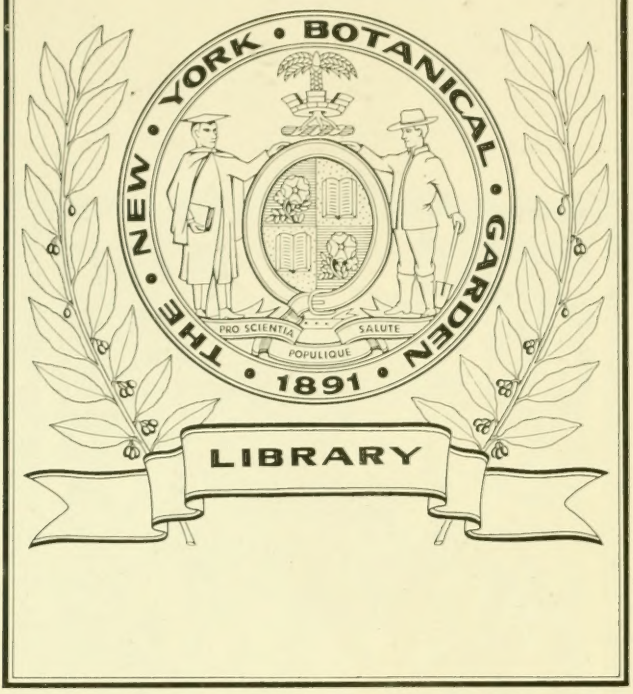
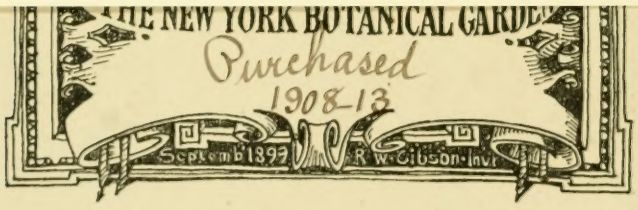
QK281
.A8
Bd.4


THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
1891
LIBRARY


THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
Purchased
1908-13
Septemb 1897
R.W. Gibson. Invt.

SYNOPSIS

DER

MITTELEUROPÄISCHEN FLORA

VON

PAUL ASCHERSON

DR. MED. ET PHIL., GEH. REGIERUNGSRAT
PROFESSOR DER BOTANIK AN DER UNIVERSITÄT BERLIN

UND

PAUL GRAEBNER

DR. PHIL., PROFESSOR
CUSTOS AM KGL. BOTANISCHEN GARTEN DER UNIVERSITÄT BERLIN

VIERTER BAND

DICOTYLEDONES (VERTICILLATAE, PIPERALES, SALICALES, MYRICALES, JUGLANDALES, FAGALES, URTICALES, PROTEALES, SANTALALES, ARISTOLOCHIALES, POLYGONALES)

LEIPZIG
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN
1908—13

QK281
.A8
Bd.4

Es wurden ausgegeben:

Bogen	1—5	(Lieferung	58)	am 11. August 1908
„	6—10	(„	61)	„ 30. März 1909
„	11—15	(„	64, 65)	„ 26. October 1909
„	16—20	(„	66, 67)	„ 31. December 1909
„	21—25	(„	69, 70)	„ 2. August 1910
„	26—30	(„	72)	„ 28. März 1911
„	31—40	(„	73, 74)	„ 19. December 1911
„	41—50	(„	75, 76)	„ 3. September 1912
„	51—56	(„	77, 78)	„ 26. März 1913.

Druck der Königl. Universitätsdruckerei H. Stürtz A. G., Würzburg.

Vorrede.

Durch die Notwendigkeit, wenigstens den ersten Band in zweiter Auflage baldigst herzustellen, ist der Abschluss dieses Bandes ein wenig verzögert worden. Um diesen kleinen Zeitverlust auszugleichen, haben wir uns entschlossen, neben dem 5. Bande, der den Anschluss an den 6. bringen soll, auch den 7. zu beginnen.

Der Bearbeiter der Gattung *Salix*, Professor O. von Seemen, dessen vorzügliches Bildniss diesem Bande beigegeben werden konnte, da der Botanische Verein der Provinz Brandenburg das Cliché in freundlichster Weise zur Verfügung stellte, starb leider, nachdem er die letzten Correcturen der Gattung erledigt hatte. Um sein Andenken zu ehren, wurden Sonderabdrücke seiner schönen Bearbeitung an die besten Kenner der Gattung in allen Ländern versandt. — Ausser der Gattung *Salix* boten naturgemäss die *Polygonaceae* die grössten Schwierigkeiten in diesem Bande; die Gattungen *Rumex* und *Polygonum* sind, seit man die polymorphen Formenkreise darzustellen begonnen hat, den in ihren Einzelheiten nur den wenigen Spezialisten bekannten zuzurechnen. Die Bearbeitung von Beck (in Rchb. Ic. XXIV) war uns von grösstem Nutzen.

Unseren Freunden, die uns bei diesem Bande wieder mit Rath und That unterstützten, danken wir natürlich aufs Beste.

Berlin-Lichterfelde, den 4. Februar 1913.

P. Ascherson. P. Graebner.

Auf S. 715 Mitte zu **2** füge hinzu: Vgl. auch **3** auf S. 722 und S. 722 Mitte statt **2** setze: **3**.

SYNOPSIS

DER

MITTELEUROPÄISCHEN FLORA

VON

PAUL ASCHERSON
DR. MED. ET PHIL., GEH. REGIERUNGSRAT
PROFESSOR DER BOTANIK AN DER UNIVERSITÄT ZU BERLIN

UND

PAUL GRAEBNER
DR. PHIL.
CUSTOS AM KGL. BOTANISCHEN GARTEN DER UNIVERSITÄT BERLIN

58. LIEFERUNG
VIERTER BAND
BOGEN 1—5

SALICACEAE (POPULUS; SALIX [VON O. v. SEEMEN]).

LEIPZIG
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN
1908

Ausgegeben am 11. August 1908.

Aus der Heimat - für die Heimat

Beiträge zur Naturkunde Nordwestdeutschlands

N. F. Heft 1.

Im Auftrage des Vereins für Naturkunde an der Unterweser

herausgegeben von

Fr. Plettke

Mit einer farbigen Tafel und 26 Textfiguren. Gr. 8°. M. 3.60

Soeben wurde vollständig:

GENERA SIPHONOGAMARUM

AD

SYSTEMA ENGLERIANUM CONSCRIPTA

AB AUCTORIBUS

DR. C. G. DE DALLA TORRE ET **DR. H. HARMS**

OENIPONTANO BEROLINENSI

Gr. 4°. Broschiert in 11 Lieferungen M. 46.50; in Leinen gebunden M. 50.—

Das **Register** hieraus erschien auch als Sonderdruck in schmalem Formate, $12^1/_2 \times 31^1/_2$ cm, **einspaltig**, zum Preise von M. 3.—

Conspectus Florae Graecae

Auctore

E. de Halácsy

gr. 8. In 3 Bänden. M. 45.50.

Soeben erschien hierzu:

Conspectus Florae Graecae. Supplementum

gr. 8. M. 6.—.

Seit dem Erscheinen des III. (Schluss-) Bandes im J. 1904 ist dem Verfasser wieder so reichliches Material zugeflossen, dass es sich für notwendig erwies, einen Nachtrag hierzu herauszugeben, der für die Besitzer des vollständigen Werkes von grösstem Werte, ja so gut wie unentbehrlich ist.

Die Mneme

als erhaltendes Prinzip im Wechsel des organischen Geschehens

von

Richard Semon

Zweite, verbesserte Auflage

gr. 8. Geh. M. 9.—; in Leinen geb. M. 10.—

Der Lichtgenuß der Pflanzen

Photometrische und physiologische Untersuchungen mit besonderer Rücksichtnahme auf Lebensweise, geographische Verbreitung und Kultur der Pflanzen

von

Prof. J. Wiesner

Direktor des Pflanzenphysiologischen Institutes der K. K. Wiener Universität

Mit 25 Textfiguren. gr. 8. M. 9.—

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

2. Classe.

DICOTYLÉDONES[1]).

([Haller Enum. stirp. Helv. I. 33 (1742)]. Juss. Gen. pl. 70 [1789]. — *Dicotyledoneae* DC. Syst. I. 123 [1818]. Prodr. I. 1 [1824]. Engl. Syll. Gr. Ausg. 92. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 113. — *Dicotyledonea* Bartl. Ord. nat. 76 [1830]. — *Exogeneae*[2]) DC. Syst. I. 123 [1818]. — *Dicotyleae* Link Fil. hort. Berol. 1 [1841].)

S. I. S. 263. Kraut- oder Holzgewächse. Zweige meist mit 2 rechts und links von der Abstammungsachse stehenden Vorblättern beginnend. Blätter oft mit deutlichem, zuweilen am Grunde, selten ganz scheidenartigen Stiel und oft mit deutlichen Nebenblättern. Blattspreite ungetheilt oder getheilt, fast stets netznervig. Blüthen aktinomorph oder zygomorph, bei den als typisch zu betrachtenden Familien aus 5 (seltener 4) Blattkreisen, 2 meist heterochlamydischen[3]) Perigon-, 2 (1) Staubblatt- und 1 Fruchtblattkreise, nicht selten aber aus zahlreicheren Kreisen gebildet oder die Blattorgane spiralig gestellt. In den Blüthen herrscht die 5-Zahl, seltener sind die Fünfer-Kreise durch doppelte 2- oder 3-Zahl oder höhere Zahlen ersetzt; die Fruchtblätter nicht selten minder- (oft 2-) zählig. Samen mit oder ohne Nährgewebe; dies, wenn vorhanden, Endo- oder Perisperm (selten beides). Keimblätter meist über den Boden tretend, laubartig, öfter gestielt, nur wenn sehr dick und fleischig, in der Samenschale bleibend, Hauptwurzel meist entwickelt, längere Zeit, oft das ganze Leben der Pflanze hindurch bleibend (fehlt bei Parasiten und einigen Saprophyten, Wurzeln überhaupt bei *Utricularia* und *Aldrovandia*). Die Holzgewächse zeigen meist Jahresringe, Markstrahlen und eine die ringförmig angeordneten offenen Gefässbündel in einen Rinden- (Bast, Phlöem) und Holztheil (Xylem) trennende Cambiumlage (in den geschlossenen Gefässbündeln der Monokotyledonen sind Xylem und Phloëm verschiedenartig angeordnet, nie aber durch einen zusammenhängenden Cambium-

1) Von *δι-* zwei- und *κοτυληδών* Keimblatt s. I. S. 176.

2) Von *ἔξω* aussen und *-γενης* erzeugt, wegen des peripherischen Gefässbündelkreises.

3) S. I. S. 264 Fussn. 3.

ring getrennt; in den Bündeln flacher Blätter aller Gefässpflanzen befindet sich in der Regel das Xylem auf der Ventral- [Ober-] das Phloëm auf der Dorsal- [Unter-] Seite). Im Holz meist eine Scheidung zwischen prosenchymatischen Holzzellen und weiteren Gefässen.

☞ Ein Schlüssel zum Bestimmen der Dikotyledonenfamilien nach leicht erkennbaren Merkmalen soll am Schluss des Werkes geliefert werden.

Uebersicht der Unterclassen.

A. Perigon ganz fehlend, einfach, d. h. nicht in Kelch- und Blumenblätter unterschieden, oder meist Kelch- und Blumenblätter ausgebildet, dann die letzteren getrennt, nicht zu einer Röhre oder Schüssel verbunden, einzeln ablösbar; sehr selten kommen bei diesen Gruppen deutlich verbundene Blumenblätter oder als solche erscheinendes Perigon vor (vgl. *Nyctaginaceae*). **Archichlamydeae.**

B. Fast stets 2 Kreise des Perigons deutlich als Kelch und Blumenblätter ausgebildet, die letzteren dabei zu einer Blumenkrone verbunden, nicht einzeln ablösbar, sondern die Blumenkrone als Ganzes abfallend, sehr selten (so z. B. bei einzelnen *Ericaceae*), die Blumenblätter fast ganz getrennt, dann aber meist noch mit dem Grunde zusammenhaftend. Hin und wieder der Kelch fehlschlagend. **Sympetalae.**

1. Unterclasse.

ARCHICHLAMYDÉAE[1]).

(Engl. Syll. 1. Aufl. 92 [1892]. Nat. Pfl. Nachtr. 344 [1897]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 113. — *Monochlamydeae* DC. Syst. I. 124 [1818]. Théor. él. 247 [1819]. — *Apétalae*[2]) [Juss. Gen. S. LXXI (1789)]. Link Enum. II. 447 [1822]. Handb. II. 406 [1831]. Lindl. Nat. syst. ed. 1 [1830]. Endl. Gen. 264 [1837]. Enchir. 147 [1841].) *Choripétalae*[3]) Eichl. Syll. 18 (1872). — *Polypetálae*[4]) [Juss. Gen. S. LXXI (1789)]. Lindl. Nat. Syst. ed. 2. II (1836). — *Dialypétalae*[5]) Endl. Gen. 762 (1839). – *Eleutheropétalae*[6]) A. Br. u. Döll in Döll Rhein. Fl. 541 (1843).

S. oben. Die Gruppen dieser Abtheilung stehen in Bezug auf die Ausbildung des Perigons auf niedrigerer Stufe (vgl. Engler Nat. Pfl. Nachtr. 344). Ein Perigon ist oft noch gar nicht ausgebildet, die Blüthen sind noch nackt, wie bei einer Anzahl der im Anfange zu behandelnden Reihen. Sehr häufig ist das Perigon nur einfach, d. h.

1) Von *ἀρχι-* (vgl. *ἀρχή* Anfang) und *χλαμύς* Reitermantel, hier Perigon.
2) Von *α* privativum und *πέταλον* Blumenblatt.
3) Von *χωρίζω* ich trenne und *πέταλον*.
4) Von *πολύς* viel und *πέταλον*.
5) Von *διαλύω* ich löse auseinander und *πέταλον*.
6) Von *ἐλεύθερος* frei und *πέταλον*.

es besteht nur noch aus einem Kreise von Blättern (haplochlamydisch [1]), die entweder hochblattartig, d. h. unansehnlich gestaltet sind (bracteoid) oder die blumenblattartig (petaloid oder corollinisch) d. h. ansehnlich und meist lebhaft gefärbt sind. Die Blätter der einfachen Perigone sind häufig noch (der Blattstellung entsprechend) spiralig gestellt oder sind bereits kreisförmig, in meist 5- oder 4 zähligen Quirlen angeordnet. Im weiteren Verlaufe der Entwickelung entstehen mehrere Kreise von Blüthenhüllblättern von denen die äusseren, entsprechend ihrer Bestimmung, die inneren zarten Organe anfangs zu schützen, meist derb und grün sind und den Kelch darstellen, der aber mitunter (vgl. *Nymphaea*) ohne schroffe Abgrenzung in die Blumenblätter übergehen kann. Mitunter sind Kelch und Blumenblätter gleichgestaltet (homoeochlamydisch [2]), meist aber verschieden gestaltet (heterochlamydisch). Bei einigen Familien schlägt der innere Kreis des Perigons wieder fehl und verkümmert mehr und mehr, die Blüthen werden dadurch denen mit einfacher Blüthenhülle ähnlich, sie werden apopetal.

Uebersicht der Reihen.

Im Wesentlichen nach Engler, Nat. Pflzfam. Nachtr. 344 (1897) u. Syllabus 5. Aufl. 209 (1907).

A. Samenanlage mit zahlreichen (etwa 20 und mehr) Makrosporen (Embryumsäcken). — Gehölze von schachtelhalmartiger Tracht, nur im südlichen Gebiete angepflanzt. Blüthen eingeschlechtlich, ein- oder zweihäusig. Männliche Blüthen mit 1 Staubblatt in kätzchenartigen Aehren am Ende der dünnen Zweige. Weibliche Blüthen in kurzen Köpfchen am Ende kurzer Seitenzweige. **Verticillatae.**

B. Samenanlage mit nur einer Makrospore (Embryumsack), wie bei den *Monocotyledones*.

I. Blüthen stets ohne Perigon oder falls dies vorhanden, alle Perigonblätter gleich gestaltet und hochblattartig.

a. Sträucher oder Kräuter. Blätter ungetheilt, mit oder ohne Nebenblätter. Blüthenstände (meist sehr schlanke) Aehren. Blüthen sehr klein ohne oder mit Perigon, zwei- oder häufig eingeschlechtlich. Staubblätter 1—10. Fruchtblätter 1—4 getrennt oder verbunden. — Nur angepflanzt. **Piperales.**

b. Bäume oder Sträucher, selten fast krautartig. Blätter spiralig gestellt, meist ungetheilt, selten gelappt, mit Nebenblättern. Blüthenstände Aehren oder ährenförmige Trauben (Kätzchen). Blüthen ohne Perigon, stets eingeschlechtlich, zweihäusig, mit becherförmigen oder auf einzelne Schuppen beschränkten Drüsen (Discus). Männliche Blüthen mit 2 bis vielen Staubblättern. Weibliche Blüthen mit 2, selten bis 4 verbundenen Fruchtblättern. Fruchtknoten einfächerig, mit wandständigen Samen-

---

[1]) Von ἁπλοῦς einfach und χλαμύς s. Fussn. 1.
[2]) S. I. S. 264 Fussn. 3.

trägern und vielen anatropen Samenanlagen. 2 (selten bis 4) Narben. Frucht mit vielen Samen. Samen klein, mit grundständigem Haarschopf, ohne Nährgewebe. **Salicales.**

c. Mittelgrosse (bei uns) Sträucher, selten Halbsträucher. Blätter spiralig gestellt, meist ungetheilt, seltener fiederspaltig. Blüthenstände meist einfache, seltener (nicht bei uns) zusammengesetzte Aehren (Kätzchen). Blüthen ohne Perigon, mitunter am Grunde mit Vorblättern, eingeschlechtlich, ein- oder (bei uns) zweihäusig. Männliche Blüthen mit meist 4, seltener mit 2—6 Staubblättern. Weibliche Blüthen mit 2 zu einem einfächerigen Fruchtknoten verbundenen Fruchtblättern und einer grundständigen orthotropen Samenanlage. 2 Narben. Frucht eine Steinfrucht, Wachs ausscheidend. Samen ohne Nährgewebe. Pflanzen meist aromatisch duftend. **Myricales.**

d. Bäume oder grosse Sträucher. Blätter spiralig, (bei uns stets) gefiedert, ohne Nebenblätter, aromatisch duftend. Blüthenstände Aehren (Kätzchen) oder die weiblichen oft verkürzt, wenigblüthig. Blüthen ohne oder mit Perigon, stets eingeschlechtlich, einhäusig. Männliche Blüthen mit 3—4 Staubblättern. Weibliche Blüthen mit zwei zu einem einfächerigen Fruchtknoten verbundenen Fruchtblättern und einer grundständigen orthotropen Samenanlage. Frucht steinfruchtartig oder eine Nuss. **Juglandales.**

e. Bäume oder meist grössere Sträucher. Blätter spiralig gestellt, mit (oft hinfälligen) Nebenblättern, meist ungetheilt, häufig gezähnt. Blüthenstände aus kleinen Trugdolden zusammengesetzten Aehren (Kätzchen) oder die weiblichen trugdoldig oder einzeln. Blüthen mit, seltener ohne Perigon, meist ein- selten zweigeschlechtlich, monöcisch. Staubblätter häufig vor den Perigonblättern eingefügt. Fruchtknoten unterständig, aus 2—6 verbundenen Fruchtblättern bestehend mit je 1—2 Samenanlagen. Frucht meist nussartig, mit nur 1 (selten 2) Samen ohne Nährgewebe. **Fagales.**

f. Kräuter, Sträucher oder Bäume. Blätter spiralig oder gegenständig, meist ungetheilt, gelappt oder fingerförmig getheilt, mit Nebenblättern. Blüthenstände meist trugdoldig, seltener trugdoldig-ährig oder zu mannichfach verschiedenen Gebilden verbunden. Blüthen mit im Kreise stehenden Perigonblättern, selten ohne solche, meist 4, selten 5 oder weniger zählig, meist aktinomorph. Staubblätter vor den Perigonblättern eingefügt. Fruchtblätter 2 oder einzeln. Fruchtknoten oberständig, mit einer Samenanlage. Griffel oft getrennt. Frucht eine Steinfrucht oder Nüsschen. **Urticales.**

II. Blüthen fast stets mit Perigonblättern, diese zumeist gleichgestaltet (haplochlamydisch), hochblattartig oder corollinisch gefärbt, selten äusserer und innerer Kreis ausgebildet und verschieden gestaltet.

a. Bäume oder Sträucher. Blätter spiralig, ungetheilt bis fiedertheilig ohne Nebenblätter. Blüthenstände Aehren oder Trauben.

Blüthen aktinomorph oder zygomorph, zweigeschlechtlich oder eingeschlechtlich. Perigonblätter quirlig, meist 4zählig, blumenblattartig. Staubblätter vor den Perigonblättern, selten ganz frei, meist mit den Perigonblättern verbunden, nur die Staubbeutel frei. Fruchtknoten oberständig, aus einem Fruchtblatt gebildet. — Nur im südlichen Gebiete angepflanzt. **Proteales.**

b. Bäume, (bei uns) Sträucher oder Kräuter, oft parasitisch. Blätter spiralig oder gegenständig, ohne Nebenblätter. Blüthen zwei- oder eingeschlechtlich, bei uns homoeochlamydisch. Perigonblätter quirlig, bei uns meist 5 (4). Staubblätter vor den Perigonblättern eingefügt. Fruchtknoten unterständig, aus meist 2 bis 3 verbundenen (selten nur einem) Fruchtblättern gebildet; jedes Fruchtblatt mit einer vom Scheitel der Fächer oder von einem centralen freien Samenträger herabhängenden Samenanlage oder die Samenanlagen zur Blüthezeit nicht ausgegliedert. **Santalales.**

c. Kräuter oder windende Sträucher. Blätter spiralig gestellt, ungetheilt oder mit grossen Lappen, ohne Nebenblätter. Blüthen oft einzeln, mittelgross bis ansehnlich, aktinomorph oder zygomorph. Perigonblätter quirlig angeordnet, oft verbunden, homoeochlamydisch, blumenblattartig. Fruchtknoten meist unterständig, meist 3—6fächerig mit centralwinkelständigen Samenträgern und vielen Samenanlagen. **Aristolochiales.**

d. Kräuter, seltener (öfter windende) Sträucher oder (nicht bei uns) Bäume. Blätter spiralig angeordnet, ungetheilt, mitunter gelappt, mit stengelumfassenden zu einer Tute (Ochrea) verbundenen Nebenblättern. Blüthen stets klein, meist in zusammengesetzten Blüthenständen, homoeochlamydisch oder heterochlamydisch. Perigonblätter meist 3—6. Fruchtknoten oberständig mit einer meist aufrechten, orthotropen, selten anatropen Samenanlage. Frucht eine Nuss mit reichlichem, mehligem Nährgewebe. **Polygonales.**

III. Blüthen zumeist mit einfachem hochblattartigem oder gefärbtem Perigon, öfter aber auch schon Kelch und Blumenblätter deutlich ausgebildet. — Meist Kräuter mit gegenständigen oder spiraligen Blättern ohne oder mit Nebenblättern. Blüthen spiralig oder quirlig gebaut. Staubblätter oft so viel wie Perigonblätter und vor diesen, aber auch viele oder wenige bis nur 1. Fruchtknoten meist ober-, seltener unterständig aus 1 bis vielen Fruchtblättern, selten mehrfächerig, meist einfächerig mit 1 bis vielen kampylotropen Samenanlagen. Samen mit Nährgewebe und gekrümmtem Keimling. **Centrospermae.**

IV. Meist Kelch- und Blumenblätter deutlich entwickelt. Blumenblätter meist gefärbt.

a. Fruchtblätter zumeist oberständig (bei *Calycanthaceae* scheinbar unterständig vgl. auch *Lauraceae*), meist getrennt, nicht zu einem Fruchtknoten verbunden. — Kräuter oder Sträucher und Bäume mit meist spiraligen, seltener gegenständigen Blättern mit oder ohne Nebenblätter. Blüthen spiralig bis quirlig gebaut, mit

einfachem Perigon oder mit Kelch- und Blumenblättern, letztere beide öfter ineinander übergehend, aktinomorph oder zygomorph. Staubblätter meist zahlreich. Fruchtblätter viele bis nur 1, meist frei. **Ranales.**

b. Fruchtblätter meist zu einem oberständigen Fruchtknoten verbunden.

1. Meist Kräuter, seltener Holzgewächse. Blüthen häufig in Trauben angeordnet, oft auch einzeln und gross, quirlig gebaut, (nur die Staubblätter) selten noch spiralig angeordnet, fast stets mit Kelch und Blumenblättern (selten die letzteren fehlend) aktinomorph oder zygomorph. Fruchtblätter 2 bis viele verbunden. **Rhoeadales.**

2. Stets Kräuter. Blätter spiralig angeordnet, alle insektenfangend, meist ungetheilt. Blüthen quirlig oder innen schwach spiralig gebaut, mit gleich- oder verschieden gestalteten Kelch- und Blumenblättern, aktinomorph. Fruchtblätter 3—5 verbunden mit wandständigen oder centralwinkelständigen Samenträgern und vielen Samenanlagen. Samen klein, mit Nährgewebe. **Sarraceniales.**

c. Fruchtblätter in einen mehr oder weniger deutlichen Kelchbecher eingesenkt, oft getrennt. Staubblätter und Blumenblätter meist am Rande des Kelchbechers. Durch Verschmelzung des Kelchbechers mit den Fruchtblättern entsteht oft ein unterständiger Fruchtknoten. Kräuter, Sträucher oder Bäume. Blätter oft mit Nebenblättern, meist spiralig. Blüthen quirlig, selten innen schwach spiralig gebaut, aktinomorph oder zygomorph. Kelch und Blumenblätter verschieden ausgebildet, selten die Blumenblätter fehlschlagend. Samenträger oft dick, mit 1 bis vielen Samen. **Rosales.**

d. Blüthen meist aus 4 oder 5 Quirlen von Blüthenorganen gebildet. Fruchtblätter meist nur wenige (nicht zahlreiche), meist zu einem oberständigen Fruchtknoten verbunden.

1. Kräuter, Sträucher oder Bäume. Blüthen quirlig; heterochlamydisch, seltener die Blumenblätter oder auch der Kelch fehlend, meist 5zählig. Fruchtblätter 3—5 (selten mehr) zu einem oberständigen Fruchtknoten verbunden, sich bei der Reife häufig wieder trennend, meist mit 2 oder einer, seltener mit bis vielen Samenanlagen. Samenanlagen epitrop mit ventraler Raphe, die Mikropyle nach oben wendend, oder bei mehreren Samenanlagen mit dorsaler Raphe und Mikropyle nach unten. **Geraniales.**

2. Meist Sträucher oder Bäume, seltener Kräuter. Der vorigen Reihe ähnlich gebaut, aber die Samenanlagen umgekehrt gestellt, entweder hängend mit dorsaler Raphe und der Mikropyle nach oben, oder aufsteigend mit ventraler Raphe und der Mikropyle nach unten. **Sapindales.**

3. Fast nur (bei uns nur) Sträucher (mitunter kletternd), seltener

Bäume. Blätter ohne oder mit kleinen Nebenblättern. Blüthen quirlig gebaut, mit Kelch und Blumenblättern, mitunter die letzteren fehlend, stets aktinomorph. Staubblätter in einem Kreise vor den Blumenblättern stehend. Fruchtblätter 5 bis 2, zu einem oberständigen, seltener unterständigen Fruchtknoten verbunden, mit je 1—2 aufsteigenden Samenanlagen mit dorsaler, seitlicher oder ventraler Raphe. **Rhamnales.**

4. Kräuter, Sträucher oder Bäume. Blätter meist spiralig. Blüthen quirlig (die Staubblattkreise nicht immer) gebaut, meist 5 zählig, meist heterochlamydisch, selten ohne Blumenblätter, meist zwei- seltener eingeschlechtlich, meist aktinomorph, seltener zygomorph. Kelch in der Knospenlage meist klappig. Staubblätter viele oder in 2 Kreisen, davon der innere gespalten. Fruchtblätter 2 bis viele, zu einem oberständigen Fruchtknoten verbunden, mit je 1 bis vielen Samenanlagen. **Malvales.**

e. Blüthen aus 5 oder 4 Kreisen von Blüthenorganen gebildet, oder spiralig-quirlig. Fruchtblätter verbunden, selten (*Dilleniaceae*) getrennt, mehrfach der Fruchtknoten in den Kelchbecher eingesenkt und dadurch bis unterständig.

1. Kräuter, Sträucher oder Bäume. Blüthen quirlig oder spiralig-quirlig gebaut, häufig mit vielen Staubblättern und vielen Fruchtblättern, heterochlamydisch, selten ohne Blumenblätter. Fruchtknoten ober- bis halbunterständig. Fruchtblätter meist mehr oder weniger verbunden (vgl. *Dilleniaceae*), häufig mit wandständigen Samenträgern, die aber auch scheidewandartig vorspringend in der Mitte zusammentreffen können, sehr selten mit grundständiger Samenanlage. **Parietales.**

2. Meist fast blattlose Gewächse mit fleischigem Stengel. Blüthen mit spiraligem äusseren und quirlig angeordneten inneren Organen. Kelchblätter zahlreich, spiralig angeordnet. Staubblätter meist viele in dem röhrenförmigen Kelchbecher. Fruchtknoten unterständig aus 4 bis vielen Fruchtblättern mit vielen Samenanlagen. **Opuntiales.**

f. Blüthen quirlig gebaut. Fruchtblätter verbunden, stets in den Kelchbecher eingesenkt, meist mit demselben zu einem unterständigen Fruchtknoten verbunden.

1. Kräuter, Sträucher oder Bäume. Blüthen heterochlamydisch, selten mit fehlschlagenden Blumenblättern, mit einem oder 2 Kreisen von mitunter gespaltenen Staubblättern, meist aktinomorph, selten zygomorph, mit mehr oder weniger vertieftem Kelchbecher, mit 2 bis vielen zu einem, meist unter- seltener oberständigen Fruchtknoten verbundenen Fruchtblättern, selten nur ein freies Fruchtblatt. **Myrtiflorae.**

2. Kräuter, seltener Sträucher oder Bäume. Blüthen meist in Dolden, heterochlamydisch, selten Blumenblätter fehlschlagend, (öfter dagegen die Kelchblätter kümmerlich oder fehlschlagend) meist zweigeschlechtlich, aktinomorph oder die äusseren eines

Blüthenstandes zygomorph, meist 5- oder selten 4- oder mehrzählig. Fruchtblätter meist 2, seltener 5—1 oder viele, zu einem unterständigen Fruchtknoten verbunden, mit je 1, selten 2, hängenden umgewendeten (anatropen) Samenanlagen. Samen mit reichlichem Nährgewebe. **Umbelliflorae.**

Reihe

VERTICILLÁTAE.

(Engl. Führ. Bot. Gart. Breslau 31 [1886]. Nat. Pfl. Nachtr. 344 [1897]. Dalla Torre und Harms Gen. siph. 113. — *Chalazógamae*[1]) Engl. Syll. 1. Aufl. 64 [1892].)

S. S. 3. Zweige kantig-furchig, die Spaltöffnungen in den Furchen. Männliche Blüthen mit 2 in der Mittellinie stehenden hochblattartigen Perigonblättern und einem centralen Staubblatte. Weibliche Blüthen ohne Perigon. Fruchtblätter 2 in der Mittellinie stehend, mit 2 fadenförmigen Narben, zu einem 2 fächerigen Fruchtknoten verbunden, dessen hinteres Fach steril ist und dessen vorderes 2—4 aufsteigende orthotrope Samenanlagen enthält. Frucht eine an der Spitze häutig geflügelte Schliessfrucht, von den verholzenden klappenartigen Vorblättern umschlossen.

Nur die

Familie

CASUARINÁCEAE.

(Lindl. Veget. Kingd. 259 [1847]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 113. — *Casuarineae* Mich. Ann. Mus. Paris. XVI. 451 [1810]. R. Br. in Flind. Voy. II. App. III. 571 [1814].)

Charakter der Reihe. — Nur die Gattung

✻ CASUARÍNA[2]).

(L. Herb. Amboin. [1754]. Amoen. acad. IV. 143 [1759] nur der Name; Adans. Famil. II. 481 [1763]. Nat. Pfl. III. 118.)

Etwa 20 Arten meist in Australien, einige auch Indisch-Malayisch, eine auch in Ost-Africa, einige davon im Mittelmeergebiete der eigenartigen Tracht wegen

[1]) Von *χάλαζα* Hagel und *γαμέω* S. I. S. 1 Fussn. 3. Der Ausdruck Chalaza wurde auf den Hagelfleck im thierischen Ei und auf die oft von aussen sichtbare Basis des inneren Integuments bei der anatropen und orthotropen Samenanlage, die sich meist an dem der Mikropyle entgegengesetzten Pol derselben findet, übertragen. Bei *Casuarina* wurde von Treub der erste Fall vom Eindringen des Pollenschlauchs in die Chalaza (statt in die Mikropyle) nachgewiesen. Weitere Fälle werden bei den *Betulaceae*, *Juglandaceae*, *Ulmaceae* (annähernd) durch Nawaschin, bei *Alchimilla arvensis* durch Murbeck (s. VI. 1. S. 386) bekannt.

[2]) Wegen einer gewissen Aehnlichkeit der reichästigen, unten langen, bogig aufstrebenden letzten Auszweigungen der Aeste mit einer Casuarfeder.

(die Pflanzen sehen aus wie strauchige oder baumartige dünnzweigige Schachtelhalme) angepflanzt, im nördlichen Gebiete nur in Töpfen.

* **C. stricta.** ♄. Zweige biegsam, mit deutlichen Rippen, mit 10—12-gliederigen Quirlen. Blätter kurz, zahnartig, eiförmig-lanzettlich. Männliche Blüthenstände mit etwas vielspaltigen, gewimperten Hochblättern, verlängert. Weibliche Blüthenstände fast sitzend, länglich mit elliptischen, am Rücken verdickten behaarten Hochblättern. Fruchtstände ziemlich gross.

Aus dem gemässigten Australien stammend, seit langem (fast 100 Jahre) in Gärten, dort die häufigste Art.

C. stricta Soland. in Ait. Hort. Kew. ed. 1. III. 320 (1789). — *C. quadrivalvis* Labill. Nov. Holl. pl. II. 67 t. 218 (1806).

* **C. equisetifólia.** ♄. Hellgrün. Zweige mit 6—8 gliederigen Quirlen. Blätter lanzettlich, angedrückt. Meist einhäusig. Männliche Blüthenstände cylindrisch bis etwas keulenförmig. Weibliche Blüthenstände kurz gestielt, elliptisch bis zuletzt fast kugelig, mit elliptischen spitzen, am Rücken unterhalb der Mitte verdickten, gewimperten, stark hervorragenden Hochblättern.

In Ost-Australien, Neu-Kaledonien, im tropischen Asien, Ost-Africa und den Südseeinseln heimisch, hin und wieder in Gärten.

C. equisetifolia L. Amoen. acad. IV. 143 (1759).

Die mit schwach hervorragenden Hochblättern an den weiblichen Blüthenständen versehene, sonst der vorigen ähnlichen zweihäusigen *C. distyla*[1]) (Vent. Jard. Cels. t. 62 [1800]) seltener in Gärten.

Reihe

PIPERÁLES.

(Lindl. Nix. pl. 25 [1833]. Veget. Kingd. 514 [1847]. Engl. Syll. 1. Aufl. 93. Nat. Pfl. Nachtr. 345. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 114.)

S. S. 3.

Ausser den unten behandelten Familien werden seltener Arten cultivirt aus der Familie der *Chloranthăceae* (Blume Enum. pl. Jav. I. 78 [1830]). Kräuter oder Sträucher mit gegenständigen Blättern und zweigeschlechtlichen oder eingeschlechtlichen Blüthen ohne oder mit hochblattartigem Perigon. Staubblätter 1 bis 3 untereinander und mit dem Fruchtknoten verbunden. Fruchtblatt einzeln, mit einer vom Scheitel herabhängenden Samenanlage. Samen mit Nährgewebe. — Hierzu *Chloránthus*[2]) (Sw. Phil. Trans. LXXVII. 359 [1787]) mit etwa 10 Ostasiatischen und Ostindischen Arten. Mitunter angepflanzt *C. inconspicuus* (Sw. a. a. O. [1787]). ♃. Blätter ziemlich klein, eiförmig bis rundlich-eiförmig, entfernt kerbig gesägt. Blüthenstände aus Aehren zusammengesetzt. Staubblattapparat dreilappig, in China und Java heimisch, in Japan wohl nur verschleppt; die Blätter werden als Theezusatz verwendet. Von Ostindien bis zu den Philippinen heimisch ist der als Fiebermittel gebrauchte, durch grosse eiförmige oder schmälere scharf gesägte Blätter ausgezeichnete *C. officinalis* (Blume Enum. pl. Jav. 79 [1830]).

Uebersicht der Familien.

A. Fruchtblätter frei oder verbunden mit 2 bis vielen Samenanlagen. Frucht fleischig. **Saururaceae.**

---

[1]) Von δι- zwei- und στῦλος Griffel.

[2]) Von χλωρός grün und ἄνθος Blume.

B. Fruchtblätter verbunden; Fruchtknoten mit nur einer grundständigen Samenanlage. Frucht eine dünnfleischige, einen grossen Samen enthaltende Beere. **Piperaceae.**

Familie

SAURURÁCEAE.

(Lindl. Nat. Syst. ed. 2. 184 [1836]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 114.)

S. S. 9. Kräuter mit spiralig gestellten Blättern. Blüthenstände Aehren. Blüthen zweigeschlechtlich, ohne Perigon. Staubblätter 3, 6 oder mehr. Fruchtblätter 3—4. Samen mit Nährgewebe. — Pflanze mit Oelzellen.

Ausser den unten erwähnten Gattungen seltener und meist unbeständig in Gärten noch *Anemiópsis*[1]) (*Anemopsis* Hook. u. Arn. Ann. nat. hist. I. 136 [1838]. Bot. Beechey's Voy. 390 t. 92 [1841]. — *Anemiopsis* Endl. Gen. Suppl. I. 1374 [1841]. — *Anemonopsis* Pritz. Ic. Ind. 71 [1855]. — *Anémia* Nutt. Ann. Nat. hist. I. 136 [1838]). Kraut mit langgestielten, länglich-verkehrt-eiförmigen grundständigen Blättern und 2 Stengelblättern. Blüthenstand eine kurze Aehre, am Grunde mit 6 länglich-verkehrt-eiförmigen Hochblättern. Staubblätter 5—6. Fruchtknoten tief in die Achrenachse eingesenkt mit 3 Narben. *A. Califórnica* (Hook. u. Arn. a. a. O. [1833]. Bot. Mag. t. 5292. — *Houttuynia californica* Benth. u. Hook. in Wats. Bot. Calif. II. 483 [1880]) einzige Art; aus Neu-Kalifornien; Hochblätter weiss, die 3 inneren roth gefleckt. Bl. Sommer.

Uebersicht der Gattungen.

Blüthenstand mit kleinen Hochblättern. Staubblätter 6—8 oder mehr. Fruchtblätter fast bis zum Grunde getrennt. **Saururus.**

Blüthenstand am Grunde mit grossen, gefärbten Hochblättern. Staubblätter 3. Fruchtknoten synkarp, 1fächerig. **Houttuynia.**

*† SAURÚRUS[2]).

(L. Gen. pl. [ed. 1. 108 z. T.] ed. 5. 159 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 2.)

Kräuter mit herzförmigen Blättern mit Nebenblättern. Blüthenstände Trauben, die kleinen eiförmigen Hochblätter im Blüthenstande meist mit den Blüthen verbunden. Staubblätter 6—8 oder mehr mit langen Staubfäden. Fruchtblätter meist 3—4 frei oder am Grunde verbunden. Samen mit reichlichem Nährgewebe, hart und glänzend.

*† **S. cérnuus.** ♃. Stengel kantig, ca. 2,5—6 dm hoch. Blätter herzeiförmig, zugespitzt, mit spreizenden Nerven. Nebenblätter undeutlich. Aehre dicht, etwa 1—1,5 dm lang, oberwärts nickend, die Blätter weit überragend. Hochblätter lanzettlich. Blüthen weiss. Staubfäden fadenförmig, viel länger als der Fruchtknoten. Frucht 4spitzig.

[1]) Wegen Aehnlichkeit des Blüthenstandes mit der Blüthe einer *Anemone* (ὄψις Aussehen).

[2]) Von σαῦρος Eidechse und οὐρά Schwanz, wegen des Blüthenstandes. Der Name bezeichnete bei Plumier und z. T. auch bei Linné (s. Hortus Cliffortianus 140) mehrere Americanische *Piper*-Arten.

In Sümpfen und im Wasser im Atlantischen Nordamerica heimisch, bei uns seit fast 150 Jahren in Gärten, hin und wieder in Springbrunnen, Fischbassins und Aquarien cultivirt. Bl. Juni—August.

S. cernuus L. Spec. pl. ed. 1. 341 (1753). Britton u. Brown Illustr. Fl. N. Amer. 482. Nichols. Dict. Gard. III. 368.

Eine bemerkenswerthe, in abgeschnittenen Tonnen leicht cultivirbare und für Schulgärten zu empfehlende Art.

*† **S. Loureíri** [1]). ♃. Blätter länglich-eiförmig. Aehre stets gerade, kaum länger als das Blatt. Staubfäden kaum länger als der Fruchtknoten.

In Ostasien und auf den Philippinen einheimisch, seltener gepflanzt als d. v. War in Krain bei Laibach am Kroisenegger Weiher seit etwa 1880 längere Zeit in Folge früherer Anpflanzung anscheinend eingebürgert (Voss ÖBZ. XXXII [1882] 285, Höck Beih. Bot. Centr.bl. XV. 403) ist aber neuerdings durch Abgrabung der Ufer vernichtet (Paulin br.). Bl. Juni—August.

S. Loureìri Decaisne Ann. Sc. nat. 3. Sér. III. 102 (1845).

HOUTTUÝNIA [2]).

(Thunb. Fl. Jap. 12 [1784] Nat. Pfl. III. 1. 3; *Houtuynia* Thunb. Fl. Jap. 234 t. 26 [1784]; *Houtouynia* Pers. Syst. 556 [1797].)

Ausdauerndes Kraut mit Ausläufern und abwechselnden bis länglichen, am Grunde herzförmigen Blättern mit grossen häutigen Nebenblättern. Blüthenstände endständige Aehren am Grunde mit blumenblattartigen Hochblättern. Die Blüthen mitunter in die Blüthenachse eingesenkt. Staubblätter 3. Fruchtknoten mit 3—4 Narben und 3—4 wandständigen Samenträgern, welche mit dem Samen abwechseln und je etwa 6 Samenanlagen besitzen.

Nur 1 Art.

* **H. cordáta.** ♃. Stengel aufrecht, meist unverzweigt, hin- und hergebogen, kahl. Blätter herzförmig, zugespitzt, ganzrandig, kahl, nervig. Grosse Hochblätter am Grunde des Blüthenstandes 4, eiförmig bis elliptisch, weiss, weit abstehend, zuletzt zurückgeschlagen. Blüthenstand länglich, dicht.

An Wasserrändern in Japan heimisch, dort wie auch sonst in Ost- und dem südlicheren Asien ein gemeines Unkraut in und an Gräben; bei uns seit langem in Gärten. Bl. Juli, August.

H. cordata Thunb. Fl. Jap. 234 t. 26 (1784). Bot. Mag. t. 2731. Nichols. Dict. Gard. II. 154.

Familie

PIPERÁCEAE.

(L. C. Rich. in Humb. Bonpl. Kunth Nov. gen. sp. I. 46 [1815]. Nat. Pfl. III. 1. 3. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 114.)

S. S. 10. Kräuter oder Sträucher, selten Bäume, mit meist spiralig gestellten, seltener gegenständigen Blättern, mit oder ohne Nebenblätter. Stets mit Oelzellen, daher scharf schmeckend. Blüthenstände (meist schlanke) Aehren. Blüthen ohne Perigon, zweigeschlechtlich oder ein-

[1]) Nach dem Entdecker João Loureiro, * 1715 † 1796 Lissabon, der 30 Jahre in Cochinchina und 3 Jahre in China als Missionar zubrachte und die Flora erforschte. (Flora Cochinchinensis. 2 Bde. Olysipp. 1790. 2. Ausgabe cur. Willdenow Berol. 1793.)

[2]) S. III. S. 551 Fussn. 5.

geschlechtlich. Staubblätter zu 1—10. Fruchtblätter 1—4, verbunden zu einem einfächerigen Fruchtknoten mit nur 1 grundständigen orthotropen Samenanlage. Samen mit Nährgewebe.

9 meist tropische Gattungen, in den Tropen beider Hemisphären. Die hauptsächlichste Gattung dieser Familie *Piper*[1]) (L. Gen. pl. [ed. 1. 333] ed. 5. 18 [1754] Nat. Pfl. III. 1. 6) umfasst etwa 600 oder mehr Arten und ist fast ausschliesslich in den Tropen verbreitet. Eine ganze Reihe von Arten werden bei uns in den Warmhäusern cultivirt, im Freien dürfte von diesen Wärme und Feuchtigkeit beanspruchenden Pflanzen wohl selbst im südlichen Gebiete keine ausdauern. Am bekanntesten ist der im Indisch-Malayischen Gebiete heimische, jetzt überall in den Tropen gebaute Schwarze Pfeffer (niederl. Peper, dän. Peber, franz. Poivre, it. Pepe, poln. Pieprz, böhm. Pepr, russ. Перецъ, ung. Bors) *P. nigrum* (L. Spec. pl. ed. 1. 28 [1753]), dessen Früchte (kugelig beerenartig in lockeren schlanken Aehren stehend) das bekannte Gewürz liefern. Weisser Pfeffer sind die von der Fruchtschale befreiten Samen. — Officinell ist der Pfeffer als Piper nigrum; ausserdem noch Cubebae, die Früchte des auf den Grossen Sunda-Inseln heimischen *P. cubeba*[2]) (L. fil. Suppl. pl. 90 [1781]) und Herba Matico[3]), die Blätter des Tropisch-americanischen *P. angustifolium* (Ruiz u. Pav. Fl. Peruv. I [1794]). — Auch in subtropischen Gegenden heimisch, deshalb auch hin und wieder auf Beeten im Mittelmeergebiet ausgepflanzt sind Arten von

* PEPERÓMIA[4]).

(Ruiz u. Pav. Prodr. Fl. Peruv. Chil. 8 [1794]. Nat. Pfl. III. 1. 10. Henschen Nov. act. Ups. 3. ser. VIII. 15 [1873].)

Ausdauernde oder einjährige Kräuter, mitunter etwas halbstrauchig mit oft niederliegendem bis kriechendem, oft fleischigem Stengel. Blätter mitunter gegenständig oder quirlig, oft fleischig, auf der Unterseite mit Wasserspeichergewebe. Blüthenstände meist schlanke, dichte bis lockere Aehren, meist endständig (oder den Blättern gegenüberstehend), selten traubig angeordnet. Blüthen stets zweigeschlechtlich (bei *Piper* meist eingeschlechtlich). Staubblätter 2 mit kurzem Staubfaden. Fruchtknoten sitzend oder gestielt mit ungetheilter (bei *Piper* getheilter) oft pinselförmiger Narbe.

Etwa 400 Arten in der Alten und Neuen Welt, in America mehrere Arten ausserhalb der Tropen. Bei uns eine Reihe von Arten in Warmhäusern und in Wintergärten als Teppich- und Einfassungspflanzen, namentlich solche mit gezeichneten Blättern. Hin und wieder auch in Gewächshäusern als Unkraut auf Blumentöpfen auftretend!! — Besonders beliebt sind: *P. resedaeflóra* (*P. resedaeflora* Linden u. André Illustr. Hortic. XVII t. 26 [1870]) aus Neu-Granada mit gegenständigen oder zu 3 stehenden kurz herzförmigen, 7—9nervigen Blättern und weissen, in dichten Trauben stehenden Aehren. — *P. maculósa* (Hook. Exot. Fl. 92 [1823—27]. *P. variegáta* Ruiz u. Pav. Fl. Per. I. 33 t. 52 fig. a [1794]) von Peru bis Sto Domingo verbreitet, mit abwechselnd gestellten breit eiförmigen, schildförmigen Blättern, rothgefleckten Blattstielen und sehr langen dichtblüthigen Aehren. — *P. Sandérsii*[5]) (C. DC. in DC. Prodr. XVI. 1. 400 [1868]. — *P. Verschaffeltii*[6]) Lem. Illustr. Hortic. XVI t. 598 [1869]) aus Brasilien mit abwechselnd

1) Schon bei Horatius und Columella Name des Pfeffers.

2) Kabobah der Arabischen Aerzte; Cabebo der heil. Hildegard.

3) Angeblich nach einem spanischen Soldaten mit Vornamen Matico (Kleiner Matthaeus), der die Heilkraft zuerst erprobt haben soll, daher auch Yerba del soldado.

4) Angeblich von *Piper* und *ὁμοῖος* ähnlich.

5) S. III. S. 567 Fussn. 1.

6) Nach Ambroise Coletto Alexandre Verschaffelt, * 11. Dec. 1825 † 16. Mai 1886 Gent, hervorragendem Handelsgärtner, verdient durch zahlreiche neue Einführungen, welcher 1854 die Illustration horticole begründete; 1870 überliess er

gestellten grossen (bis über 1 dm langen) rundlichen bis eiförmigen, dickfleischigen, an den Nerven hellgrünen, dazwischen silberglänzenden Blättern. — *P. marmorata* (Hook. fil Bot. Mag. t. 5568 [1866]) aus Süd-Brasilien, mit eiförmigen bis herzförmigen, lebhaft grünen, zwischen den Nerven mit grossen, weissen Flecken bestreuten fleischigen Blättern. — Weniger empfindlich gegen Kälte sind:

* *P. Bottéri*[1]) (C. DC. Journ. de Bot. IV [1866] 146). Stengel schlank' schlaff, wenig verästelt. Blätter zu 3quirlig, eiförmig, behaart. Blüthenstände schlank cylindrisch. — Mexico.

* *P. microphýlla*[2]) (H. B. K. Nov. gen. sp. I. 69 [1815]). Stengel schlank, dicklich, reich verzweigt. Blätter klein, länglich-verkehrt-eiförmig, meist zu 4 quirlig gestellt. Blüthenstände ziemlich kurz. — Neu-Granada bis Mexico. — Hin und wieder auf Blumentöpfen verschleppt.

1. Reihe.

SALICÁLES.

(Lindl. Nat. Syst. ed. 2. 186 [1836] veränd. Engl. Führ. bot. Gart. Bresl. 31 [1886]. Nat. Pfl. Nachtr. 345 [1897]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 115.)

S. S. 3, 4.

Hierher nur die

33. Familie

SALICÁCEAE.

(Lindl. Nat. Syst. ed. 2. 186 [1836]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 115. — *Salicineae* L. C. Rich. in A. Rich. Elem. bot. ed. 4. 560 [1828].)

Bäume oder Sträucher mit fast stets spiralig gestellten ungetheilten oder selten gelappten Blättern mit Nebenblättern. Blüthen zweihäusig, in an kurzen (öfter unbeblätterten) Zweigen endständigen Aehren oder Trauben (Kätzchen) in den Achseln schuppenförmiger Hochblätter (Tragblätter), ohne oder mit 1 oder 2 Drüsen oder mit einem becherförmigen Discus, ohne Perigon. Staubblätter zu 2—30, meist von ein-

sein Etablissement und diese Zeitschrift an J. Linden (s. III. S. 910). Auch sein Onkel Jean, * 5. Sept. 1811 † 20. April 1884 war ein bedeutender Handelsgärtner. Entfernt verwandt sind Eduard V., * 15. Oct. 1868 Gent (br.), Professor der Pflanzenphysiologie an der Universität Amsterdam und sein Bruder Jules, * 27. Jan. 1870 Gent (br.), Professor der Physik an der Universität Brüssel, Verf. eines Aufsatzes über einen interessanten Fall von Hygrochasie. De verspreiding der zaden by *Brunella vulgaris*, *B. grandiflora*, *Salvia Horminum* en *S. lanceolata* (Jaarboek Dodonaea II. 148 [1890]).

[1]) Nach Matteo Botteri, * 18? Lesina † 18? in Mexico, welcher sich grosse Verdienste um die Flora der Dalmatinischen Inseln erwarb (Vis. II. IX), später nach Mexico ging (1860 Professor in Orizaba) und auch dort botanisch sammelte.

[2]) Von *μικρός* klein und *φύλλον* Blatt.

ander getrennt, selten mit einander verbunden. Staubbeutel auswärts aufspringend. Fruchtblätter 2, rechts und links stehend, selten 3—4, mit ungetheiltem, öfter sehr kurzem Griffel und 2, selten 3—4 Narben. Fruchtknoten einfächerig, mit zahlreichen, neben den Nähten am Grunde des Fruchtknotens stehenden Samenanlagen. Frucht durch Mitteltheilung 2- (selten 3—4-)klappig aufspringend. Samen mit geradem Keimling.

Nur unsere Gattungen.

Uebersicht der Gattungen.

A. Blüthen mit becher- oder krugförmigem Discus. Hochblätter im Blüthenstande (Tragblätter der Blüthen) zerschlitzt. Staubblätter zahlreich. **Populus.**

B. Blüthen ohne oder mit einigen zahnartigen Drüsen am Grunde. Hochblätter im Blüthenstande ganzrandig. Staubblätter meist wenige (2—5, sehr selten mehr). **Salix.**

223. PÓPULUS [1]).

([Tourn. Instit. 592] L. [Gen. pl. ed. 1. 317] ed. 5. 456 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 35.)

(Pappel, Abele, Belten [im Elsass]; niederl. u. vlaem.: Populier; dän.: Poppel; franz.: Peuplier; it.: Pioppo; ligur.: Piobba, Arbora; rum.: Plop; poln.: Topola; wend.: Topol; böhm.: Topol; kroat., serb.: Topola; russ.: Тополь; litt.: Pèplè; ung.: Nyár.)

S. oben. Fast stets baumartig, schnellwüchsig. Zweige mit Gipfel- und Seitenknospen. Knospen stets von mehreren Schuppen bedeckt. Blätter meist lang gestielt, dreieckig, elliptisch, herz- oder eiförmig, selten bis lanzettlich oder linealisch. Blüthenstand ährenförmige Trauben (Kätzchen) vor den Blättern erscheinend, cylindrisch, zuletzt hängend, am Grunde nicht beblättert. Hochblätter (Tragblätter der Blüthen) vor der Fruchtreife abfallend. Blüthen kurz, selten etwas länger gestielt. Frucht kahl. Blüthen am Grunde von einem becher- oder krugförmigen Discus (den Drüsen der Weiden entsprechend) umgeben. Staubblätter 3—30. Narben meist 2, seltener 3—4-, meist 2theilig. Frucht meist 2, seltener 3- oder 4klappig aufspringend.

Etwa 30 bis über 100 (Dode) Arten (je nach der Artauffassung) in den gemässigten Zonen beider Hemisphären, besonders in Ostasien und dem atlantischen Nordamerica, nicht im arktischen Gebiete, dort nur fossil gefunden, ebenso noch an einer Reihe von Fundorten auf der nördlichen Halbkugel, einige dieser Funde vielleicht bis zum Eocaen zurückreichend, im Miocaen die Hauptentwicklung erreichend. Die aus dem Tertiär bekannter Arten den jetzt lebenden meist nahe verwandt.

[1]) Name der Pappel bei Horatius u. a.

Uebersicht der Sectionen und Subsectionen.

(Nach Dode.)

A. Discus am Grunde der Blüthen hinfällig, tief getheilt mit spitzen Zähnen. Blattdrüsen wenig hervorragend, warzenförmig, oft an der Spitze vertieft, daher beckenförmig. **Turanga.**

B. Discus am Grunde der Blüthen bleibend.

I. Discus schief abgeschnitten. Blattdrüsen hervorragend, beckenförmig, oft auf den Blattstiel selbst stehend. **Leuce.**

II. Discus gerade abgeschnitten, mehr oder wenig tief gebuchtet oder gezähnt. Blattdrüsen unregelmässig beckenförmig, rundlich oder verlängert bis fast kammförmig. **Eupopulus.**

a. Blattdrüsen meist verlängert-beckenförmig. — Blattstiele mehr oder weniger seitlich zusammengedrückt, die der Schösslingsblätter deutlich, etwa ebenso lang als die der oberen Blätter. Blätter unterseits mehr oder weniger graugrün. **Aegirus.**

b. Blattdrüsen meist rundlich beckenförmig.

1. Blattstiele im Querschnitte viereckig, meist weniger zusammengedrückt, die der Schösslingsblätter meist kürzer als die der oberen Blätter. Blätter unterseits graugrün, weisslich oder weiss. **Tacamahaca.**

2. Blattstiele im Querschnitte rundlich-schwach 4eckig, die der Schösslingsblätter etwa so lang als die der oberen Blätter. Blätter in der Jugend unterseits weisslich-filzig, später graugrün. **Leucoideae.**

A. *Turánga*[1]) (Bunge Reliq. Lehm. 322 [1852]. Acad. Pet. Mém. sav. étr. VII. 498 [1854]. Dode Mém. Soc. Hist. nat. Autun XVIII. 13. 14 [1905]). Discus am Grunde der Blüthen hinfällig, tief getheilt, mit spitzen Zähnen. Blattdrüsen wenig hervorragend, warzenförmig, oft an der Spitze vertieft, daher beckenförmig. — Blätter lederartig, graugrün, gleichfarbig, unterseits niemals filzig, die der Schösslinge von verschiedener Form, die der älteren Aeste viel kürzer. Blattstiele stielrund. Blattknospen klein, stumpf, mitunter nur eine Schuppe deutlich erkennen lassend, selten klebrig. Narben 3, gross, karminroth. Staubblätter etwa 12. Frucht lederartig, verlängert. A.

Von dieser Section (bei Dode Untergattung) kommt jetzt eine Art in Europa vor (vgl. S. 16), in dessen Tertiärflora die von *P. Euphratica* kaum zu trennende *P. mutabilis* (Heer Fl. tert. Helv. II. 19 [1856]) wie auch in Nord-America verbreitet war (vgl. Staub Mag. növ. Lap. I [1877] 183, Heer ebend. II. [1878] 18, BV. Brand. XIX [1878] Sitzb. 36, Ascherson BV. Brand. XVIII [1876] Sitzb. 96), sie sind sonst auf Asien und Africa beschränkt. Dode unterscheidet (a. a. O.) 8 Arten in 2 Gruppen von denen hier nur erwähnenswerth ist

Euphraticae (Groupe *Euphratica* Dode Mem. Soc. Hist. nat. Autun XVIII. 14, 15 [1905]). Aeltere Aeste mit stärker behaarten Zweigen als an jungen Schösslingen. Discus nicht bis über die Mitte getheilt. — Hierher gehört

1) Kirgisischer Name von *P. Euphratica.*

* **P. Euphrática.** ♄—♅. Junge Zweige fein hell behaart, später kahl, stielrundlich, gelbbraun bis gelbbräunlich, oder an Schösslingen röthlich bis roth. Knospen etwa 7 mm lang, die seitlichen angedrückt, von der Farbe der Zweige, von 2 Schuppen bedeckt. Schuppen mit kahlen Rändern. Blattnarben wenig hervorragend. Blätter an strauchförmigen Exemplaren und an Schösslingen mehr oder weniger weidenartig, kurz gestielt, lanzettlich-zugespitzt bis schmal lanzettlich, ganzrandig oder mit vereinzelten Zähnen, die älteren baumartigen Exemplare lang gestielt, rundlich bis breit-rundlich, gezähnt, in der Jugend behaart.

Von Nord- und Ost-Africa bis China und zur Mongolei verbreitet, in Spanien bei Elche (Dode briefl., der die dortige Form als *P. Illicitana* beschreiben wird), bei uns nur selten angepflanzt und meist nur kurze Zeit ausdauernd, vielleicht im südlichen Gebiete besser aushaltend.

P. Euphratica Oliv. Voy. l. emp. Ottom. III fig. 45, 46 (1801). C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 5. Dode Mém. Soc. Hist. nat. XVIII. 16 (1905). — *P. diversifolia* Schrenk Enum. pl. 15 (1842).

Diese durch ihre bald weiden-, bald pappelartigen Blätter sehr ausgezeichnete Art ist auch deswegen bekannt und ihre Einführung wird trotz ihrer schweren Cultivirbarkeit immer wieder versucht, weil zu ihr die früher fälschlich mit „Weiden" übersetzten 'Arâbim עַרְבִים an den Wassern Babels gehörten, an die die Kinder Israels ihre Harfen hängten, als sie um Zion weinten (Psalm 137, 2) vgl. Aschersón Sitzb. Ges. Nat. Fr. Berlin 1872. 92.

B. B. Discus am Grunde der Blüthen bleibend.

I. I. *Leuce*[1]) (Duby in DC. Sympl. fl. Gall. ed. 2. I. 427 [1828]. Rchb. Fl. Germ. exc. 173 [1831]. Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 644. Dode Mém. Soc. Hist. nat. XVIII. 13, 18 [1905]). Discus schief abgeschnitten. Blattdrüsen hervorragend, beckenförmig, oft auf den Blattstiel selbst stehend. — Blätter unterseits heller und öfter filzig, öfter gelappt; mit stark seitlich zusammengedrückten (an den Schösslingen weniger) Stiel. Blattknospen mittelgross, mehr oder weniger spitz, wenig oder nicht kleberig, von mehreren Schuppen bedeckt. Schösslinge weniger filzig als die Zweige älterer Aeste. Narben hellrosa bis roth zu 2. Staubblätter 5—20. Früchte klein, verlängert. — Stämme meist lange glatt bleibend. Aeste meist dick und kurz.

a. a. *Álbidae* (Dode Mém. Soc. Hist. nat. XVIII. 18, 19 [1905]). Ausgewachsene Blätter der Schösslinge unterseits filzig, mehr oder weniger gelappt, Blätter der Zweige an älteren Aesten unterseits mehr oder weniger filzig. Hochblätter im Blüthenstande wenig oder mittelmässig getheilt. Meist Wurzelschösslinge treibend.

Die Arten dieser Gruppe ändern in Bezug auf die Dichtigkeit der Behaarung, die Farbe der Blätter und des Holzes je nach dem Standorte ab, an lichten trockenen Orten ist naturgemäss die Behaarung dichter als an schattigen feuchten Stellen auch die Gestalt der Blätter ändert ab.

Dode zerlegt a. a. O. diese Gruppe noch in 2: Groupe *Nivea* und Groupe *Alba* (a. a. O. 19 [1905]), von denen die erste durch mehr oder weniger gelappte Schösslingsblätter, und unterseits weiss filzig und unterseits dicht weissen Blättern der Zweige am älteren Holz. Die Groupe *Alba* dagegen ist charakterisirt durch nicht oder nur schwach gelappte

[1]) λεύκη Name der Silberpappel bei Aristophanes u. A.

Schösslingsblätter, die unterseits weiss oder etwas grau und flockig sind, die Blätter der Zweige am älteren Holz sind unterseits grün, da aber *P. nivea* und *P. Bolleana* in die erste, *P. alba* aber in die zweite Gruppe gehören, die unserer Meinung nach nicht als Arten zu trennen sind, so können wir diese Eintheilung nicht aufrecht erhalten.

1029. (1.) **P. alba.** (Silberpappel, Abéle, Alberbaum; niederl. u. vlaem.: Witblad, Witboom; dän.: Solv-Poppel; franz.: Peuplier blanc; südfranz.: Aouba; it.: Alberello, Gattice; rum.: Plopalb, Pluta; ligur.: Arbera, Arbora ghianica nach Penzig; poln.: Topola biała; böhm.: Linda; litt.: Baltoji pèplė.) h. Bis über 30 m hoch. Rinde älterer Aeste und der Stämme weiss-grau, nur am Grunde älterer Bäume, seltener höher hinauf borkig aufreissend. Krone meist breit rundlich (seltener pyramidal). Jüngere Aeste, Knospen und Blattstiele grau oder weissfilzig, die einjährigen Zweige stielrund, unter dem sich ablösenden Filz glänzend olivbraun bis grau. Winterknospen eiförmig, spitzlich, meist von etwa 5—6 Schuppen bedeckt, meist behaart bis fast kahl, dann nur die Schuppen am Rande gewimpert. Blätter, besonders die der Schösslinge (und Stockausschläge) buchtig gelappt, am Grunde meist etwas herzförmig, oberseits glänzend dunkelgrün, unterseits dichter oder lockerer schneeweiss, selten gräulich-filzig, an älteren Bäumen meist 4—8 cm lang und 3—5 cm breit, mit meist 2—3 cm langem Stiel, an Schösslingen meist erheblich grösser und länger gestielt. Hochblätter im Blüthenstande elliptisch bis keilförmig-elliptisch, nicht oder meist schwach eingeschnitten, sparsam zottig gewimpert, rostfarben. Staubblätter mit meist den Staubbeuteln gleichlangen Staubfäden. Fruchtknoten länglich. Narben gelb. Samen länglich-birnförmig. Keimling mit schwach herzförmigen gestielten Keimblättern.

In Wäldern, auf Diluvialhügeln, an Waldrändern, auf Flussauen (Auenwälder), besonders in der Nähe grosser Flüsse, auf trockenem Boden meist nur strauchartig. Wirklich einheimisch wohl nur im östlichen und südlicheren Gebiete. Im norddeutschen Flachlande nur im Weichselgebiete, dort auf den Kämpen meist nicht selten!! und öfter zahlreich auftretend. Im südlicheren Deutschland wild, besonders in der Badischen Rheinebene (Klein-Seubert Exc.fl. Bad. 6. Aufl. 103). An der oberen Donau von zweifelhaftem Indigenat, ebenso in der Schweiz wohl nur verwildert (Schinz u. Keller Fl. Schw. 138); sonst im östlichen Alpengebiet meist zerstreut, ebenso in Oesterreich und Ungarn im Donaugebiete und in den Karpaten. Steigt in Ungarn nicht über 260 m (Kerner ÖBZ. XXVI. 363), in Wallis bis 900 m. Im Mittelmeergebiete wohl nirgends fehlend. Bl. März, April.

P. alba L. Spec. pl. ed. 1. 1453 (1753). Koch Syn. ed. 2. 759. C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 21. Nyman Consp. 663. Suppl. 280. Rchb. Ic. XI t. DCXIV fig. 1270.

Nach C. K. Schneider keimt der Same 8—10 Tage nach der Aussaat.

Die Entfaltung der Blätter geschieht nach ihm etwa zwischen dem 10. April und dem 28. Mai, die Früchte reifen im Mai und Juni. Der Baum erreicht ein Alter von 300—400 Jahren, sein Holz ist leicht zu bearbeiten und zu leimen, ist jedoch wenig zäh und fest, es hat lufttrocken ein specifisches Gewicht von etwa 0,48.

Ziemlich veränderlich; die Formen gliedern sich in folgender Reihe:

A. Schösslingsblätter mehr oder weniger gelappt, unterseits weiss filzig. Blätter der Zweige älterer Aeste unterseits dicht weiss. (Groupe *Nivea* Dode Mém. Soc. nat. Autun. XVIII. 19 [1905] z. T. vgl. oben S. 16.)

I. Blätter der Schösslinge wenig gelappt.

Hierher gehören ausser einigen Nord-Africanisch-Asiatischen Formen von in Europa beobachteten Formen die noch auf der Iberischen Halbinsel heimische Nordafricanische seit langem auf den Canarischen Inseln, auf den Azoren und in Mexico eingebürgerte Rasse *subintegérrima* (Lange Pugill. in Medd. Nat. For. Kjøbenh. 2 Aart. III. 39 [1862]. — *P. monticola* Brandegee Zoë I [1890] 274. — *P. subintegerrima* Dode a. a. O. 20 [1905]) mit fast kreisförmig verbreiterten, am Grunde herzförmigen, oberseits grünen schwach behaarten, unterseits etwas weniger dicht weiss-filzigen, schwach dreilappigen Schösslingsblättern mit unregelmässigen entfernten Zähnen; Blätter der Zweige an älteren Aesten rundlich, fast ganzrandig, am Grunde sehr schmal und kurz keilförmig verschmälert mit feinen Seitennerven. — Vielleicht auch eine Rasse stellt dar: *Comesiána*[1]) (*P. Comesiana* Dode a. a. O. 20 [1905]) aus Süd-Italien und Griechenland mit fast rundlichen, am Grunde abgerundeten, schwach keilförmigen, oberseits graugrün behaarten, unterseits mässig dicht weissfilzigen, schwach 5—7 lappigen unregelmässig gezähnten Schösslingsblättern. Blätter der Zweige älterer Aeste rundlich, etwas oval mit abgerundet-buchtigen Zähnen mit fast geraden fast parallelen Seitennerven. — Für uns wichtiger ist

Treyviana[2]). Schösslingsblätter sehr gross, verlängert, am Grunde fast gerade, aber nicht sehr breit, oberseits dunkelgrün, unterseits sehr weiss und ziemlich dicht filzig, 3—5 lappig mit besonders entwickeltem Endlappen, die Seitenlappen am Grunde wenig spreizend, aber an ihrer Spitze auswärts gebogen. Blätter der Zweige älterer Aeste gross oval-elliptisch, am Grunde ganzrandig, oberwärts mit buchtigen nach oben gerichteten Zähnen und gebogenen nicht parallelen Seitennerven.

Im östlichen Europa verbreitet, also wohl auch im Gebiete.

P. alba Treyviána A. u. G. Syn. IV. 18 (1908). — *P. Treyviana* Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 21 t. IX fig. 6 (1905).

(Verbreitung der Rasse: Oestliches Europa.) |⁂?

II. Blätter der Schösslinge stark gelappt.

a. Wuchs nicht ausgesprochen pyramidal. Schösslingsblätter (bei uns) immer 3—5 lappig.

Ausser unseren Formen beschreibt Dode aus Europa noch folgende: *Morisctiána*[3]) (*P. Morisctiana* Dode a. a. O. 22 [1905]) vom Balkan

---

[1]) Nach Orazio Comes, * 1848 Monopoli (Prov. Bari), Director der Kgl. Höheren Landwirthschafts-Schule in Portici bei Neapel, Verfasser werthvoller botanischer Schriften.

[2]) Nach Treyve-Marie, † Mai 1906 Moulins (Allier), Baumschulbesitzer daselbst, welcher die Pappel aus Russland mitbrachte.

[3]) Nach J. Moriset, Fürstlich Bulgarischem Park-Director in Euxinograd (Dode 11).

bis zum Himalaja verbreitet; Schösslingsblätter am Rande wellig, am Grunde breit und tief herzförmig, oberseits lebhaft grün glänzend, unterseits weiss, nicht sehr dicht filzig, 3—7lappig mit sehr spreizenden, gegen den Grund zurückgebogenen Lappen, stark gezähnt; Blätter der Zweige älterer Aeste breit-rundlich, mit starken und ziemlich spitzen Zähnen und wenig gebogenen fast parallelen Seitennerven. — *Epirótica*[1]) (*P. Epirotica* Dode a. a. O. 43 [1905]) aus Süd-Italien und der Balkanhalbinsel mit am Rande welligen, am Grunde schwach herzförmigen, oberseits schwach behaarten dunkelgrünen, unterseits weissfilzigen, etwas flockigen, tief 3—5-lappigen Schösslingsblättern mit ziemlich spreizenden Lappen und spitzen Zähnen. Blätter der Zweige älterer Aeste fast dreieckig, am Grunde etwas herzförmig mit geraden und parallelen oberen Seitennerven.

1. Schösslingsblätter am Grunde nicht herzförmig.

a. Schösslingsblätter am Grunde fast geradlinig.

níve a. Schösslingsblätter flach oder schwach wellig, ziemlich tief 3—5lappig, oberseits meist trübgrün bis dunkelgrün, unterseits sehr dicht reinweissfilzig, gezähnt. Blätter der Zweige älterer Aeste elliptisch, am Grunde gestutzt, mit meist nicht sehr zahlreichen, ziemlich kräftigen Zähnen und fast parallelen wenig gebogenen Seitennerven.

Im östlichen Europa heimisch (Dode) im ganzen Gebiete zahlreich angepflanzt und leicht aus diesen Culturen verwildernd, stellenweise völlig eingebürgert.

P. alba a. *nivea* Dippel Handb. Laubholzk. II. 191 (1892). C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 22. — *P. nivea* Willd. Berl. Baumz. 227 (1796). Dode Mém. Soc. nat. Autun XVIII. 21 (1905). — *P. acerifólia* Lodd. Cat. 1836 nach Loud. Arbor. III. 1640 (1838). — *P. cándicans* Lodd. a. a. O. (1836, 38) nicht Ait. — *P. Arembérgica*[2]) Lodd. a. a. O. (1836, 38). — *P. alba* ζ. *Salmónii*[3]) Carr. nach Wesmael in DC. Prodr. XVI. 2. 325 (1868) vgl. K. Koch Dendrol. II. 484. — *P. Arembergiána* der Gärten, *P. argéntea-vera*, *P. alba macrophýlla*[4]) der Gärten nach Dippel Handb. Laubholzk. I. 191 (1892).

Einigermaassen veränderlich und zwar sowohl in der Tracht als in der Gestalt der Blätter, neben grossblätterigen Formen, zu denen namentlich die oben erwähnten Namen *P. Arembergica* und *P. alba macrophylla* gehören, werden neuerdings in Gärten besonders Formen

[1]) In Epirus, der nur theilweise zum Königreich Griechenland gehörigen Landschaft westlich von Pindos gefunden.

[2]) Wohl eher nach einem Herzoge von Aremberg als nach dem Stammschlosse dieser bekannten Familie des Deutschen und Belgischen Hochadels, der Burgruine Aremberg bei Dümpelfeld im oberen Ahrthale (Rheinprovinz), nicht zu verwechseln mit dem modernen Wallfahrtsorte Aremberg zwischen Ehrenbreitstein und Bad Ems.

[3]) Nach Salmon, welcher diese Form aus Algerien einführte (Wesmael a. a. O.) nicht nach Karl Salomon, * 27. Oct. 1829 † 7. Febr. 1899 Würzburg (Rost br.), Inspector des Botanischen Gartens daselbst, Verfasser mehrerer gärtnerischen Schriften, wie man nach der irrigen Schreibweise *Salomonii* bei Karl Koch (a. a. O.) und späterer Schriftsteller glauben sollte.

[4]) Von *μακρός* lang, gross und *φύλλον* Blatt.

mit mittelgrossen Blättern gezogen, die sich durch einen ausserordentlich dichten und bis in den Herbst schneeweiss bleibenden Filz der Blattunterseite auszeichnen. — Eine buntblätterige Monstrosität ist

m. *aurei-intertexta* (*aureo-intertexta* Späth in Dippel Handb. Laubholzk. II. 191 [1892]) mit ganz silberfarbigen jungen, später goldgelb gefleckten Blättern.

Dieser Rasse nahe verwandt sind

2. Paletskyána[1]). Schösslingsblätter am Rande schwach wellig, oberseits lebhaft grün, unterseits etwas weniger dicht filzig, etwas flockig, Blätter der Zweige älterer Aeste ziemlich stark buchtig gezähnt, mit fast parallelen wenig gebogenen Seitennerven. — Nach Dode im östlichen Europa bis Turkestan heimisch. — *P. alba Paletskyana* A. u. G. Syn. IV. 20 (1908). — *P. Paletskyana* Dode a. a. O. 21 (1905).

3. Trabutiána[2]). Zweige derb und starr. Schösslingsblätter fast stets 5lappig, oberseits dunkelgrün, unterseits sehr dicht filzig, mit spreizenden gezähnten Seitenlappen. Blätter der Zweige älterer Aeste elliptisch-lanzettlich, mit der vorigen Abart ähnlichen Zähnen und Seitennerven und starren Blattstielen. — Im östlichen Mitteleuropa (Dode). — *P. alba Trabutiana* A. u. G. Syn. VI. 2. 20 (1908). — *P. Trabutiana* Dode a. a. O. 22 (1905).

(Verbreitung der Rasse: Oestliches und südöstliches Europa, Turkestan.) |*

b. Schösslingsblätter am Grunde breit abgerundet oder breitkeilförmig.

1. palmáta. Schösslingsblätter am Rande wellig, am Grunde breit abgerundet, oberseits lebhaft grün, glänzend, unterseits mässig dicht filzig, flockig, rein weiss, mit 3—5 ziemlich tiefen gezähnten Lappen. Blätter der Zweige älterer Aeste elliptisch, spitz, oft dreilappig, mit starken Zähnen und gebogenen Seitennerven.

Im Mittelmeergebiete heimisch, hin und wieder auch angepflanzt.

E. alba palmata A. u. G. Syn. IV. 20 (1908). — *P. palmata* Dode Mém. Soc. nat. Autun XVIII. 22 (1905).

(Verbreitung der Rasse: Iberische Halbinsel; Italien; Balkanhalbinsel.) |*|

2. heteróloba[3]). Sehr grosser Baum. Schösslingsblätter flach, mit sehr breit keilförmigem Grunde, oberseits rein grün, unterseits ziemlich stark weissfilzig, mit 3—5 ziemlich tiefen, wenig spreizenden gezähnten Lappen. Blätter der Zweige an älteren Aesten breit-rundlich, am Grunde gestutzt mit starken etwas nach aussen zurückgebogenen Zähnen und ziemlich parallelen, wenig gebogenen Seitennerven. Staubbeutel violett.

1) Nach dem Sammler Paletsky in Russisch-Turkestan (Dode br.).
2) S. III. S. 513 Fussn. 2.
3) Von *ἕτερος* ein anderer, verschieden und *λοβός* Lappen.

Im östlichen Europa heimisch, auch im Gebiete!

P. alba heteroloba A. u. G. Syn. IV. 20 (1908). — *P. heteroloba* Dode a. a. O. 22 (1905).

Nach Dode (a. a. O. 23) hat Wierzbicki diese Rasse unter dem Namen *P. Bachofenii* vertheilt, aber nach der Reichenbach-schen Abbildung (s. S. 31) gehört diese Pflanze nicht hierher, die Reichenbach'sche Beschreibung ist zu unvollkommen.

(Verbreitung der Rasse: Mittleres und südliches Russland und weiter?) |*

2. Schösslingsblätter am Grunde herzförmig.

Peronaeána[1]). Schösslingsblätter herzförmig-dreieckig, die Seitenlappen am Grunde gestutzt, unterseits etwas grauweiss filzig, flockig, mit 3—5 spitzen spreizenden Lappen, mit vorwärts gerichteten spitzen Zähnen. Blätter der Zweige älterer Aeste klein, gleichseitig dreieckig, am Grunde schwach herzförmig, oberwärts ganzrandig mit starken spreizenden, spitzlichen Zähnen.

Nach Dode in Europa verbreitet.

P. alba Peronaeana A. u. G. Syn. IV. 21 (1908). — *P. Peronaeana* Dode Mém. Soc. nat. Autun XVIII. 23 (1908).

Nach Dode durch die Gestalt der kleinen Blätter etwas an den Efeu erinnernd; wir sahen hier in den Gärten mehrfach hierher gehörige Formen.

(Verbreitung der Rasse: Frankreich; Italien; Balkanhalbinsel; Russland und wohl weiter?) |*?

b. Wuchs des ganzen Baumes (oder Strauches) ausgesprochen pyramidal, alle längeren Zweige und Aeste aufwärts gerichtet.

pyramidalis. Schösslingsblätter meist gross, am Grunde schwach sehr breit-keilförmig, abgestutzt, oberseits glänzend lebhaft grün, unterseits etwas weniger dicht weissfilzig, mit 5—7 sehr tief einschneidenden spreizenden, unregelmässig gelappten und gebuchteten Lappen. Blätter der Zweige älterer Aeste rundlich-elliptisch, sehr unregelmässig eckig, mit spitzen Zähnen. Staubblätter meist zu 3—5, lebhaft roth.

In Vorderasien heimisch, zuerst aus Turkestan eingeführt, bei uns seit langem in Gärten, in ihnen und auch ausserhalb derselben leicht verwildernd.

P. alba b. *pyramidális* Bunge Al. Lehmann Rel. bot. in Mém. prés. à l'ac. de St. Pét. par div. sav. VII. 498 [322] (1851). Dippel Handb. Laubholzk. II. 191 (1892). Beissn. Schelle, Zab. Handb. Laubholzben. 13. — *P. alba* ε. *croatica* Wesm. in DC. Prodr. XVI. 2. 324 (1868) vgl. K. Koch in

1) Nach Vittorio Perona, * 15. April 1851 Gojola (Prov. Cuneo, Piemont) (briefl.), Professor an der Forst-Akademie in Vallombrosa, Toscana, verdienstvollem Dendrologen.

Wochenschr. f. Pflanzenk. 1865. 246. C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 22. — *P. Bolleána*[1]) = *P. alba* bez. *nivea* var. *Bolleana* Lauche in Hüttig. D. Deutsche Gart. 500 (1878). Mast. Gard. Chron. 1882. 2. 96. Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 23 (1905). — *P. alba* var. *Bolleana* Wesm. Bull. Soc. bot. Belg. XXVI. 373 (1887) und vieler Gärten.

Eine sehr eigenartige Pflanze, die eine der bekannten Pyramidenpappel sehr ähnliche Tracht besitzt und deswegen in Gärten sehr beliebt ist. Dass diese Pflanze mit „*P. croatica* W. K." identisch sei, ist ein Irrthum von K. Koch, den dieser (Dendrol. II. 1. 48) stillschweigend zurückgenommen hat; dort ist sie richtig unter den Formen von *P. nigra* (s. S. 42) erwähnt.

B. Schösslingsblätter nicht oder nur schwach gelappt, unterseits weiss oder etwas grau, flockig. Blätter der Zweige älterer Aeste unterseits zuletzt mehr oder weniger grün- oder grauflockig. — Groupe *Alba* Dode Mém. Soc. hist. nat. XVIII. 19, 24 (1905) z. T.

Ausser den unten erwähnten Formen giebt Dode aus dem Verwandtschaftskreise an: die zweifelhafte *floccósa* (*P. floccosa* Dode a. a. O. 24 [1905]) aus Italien und dem Orient mit fast dreieckigen, am Grunde gestutzten und schwach dreieckigen, fast 5—7 lappigen, ziemlich spitz und unregelmässig sägezähnigen, unterseits weissflockigen Schösslingsblättern; Blätter der Zweige älterer Aeste rundlich, mit etwas welligen, ziemlich zahlreichen, etwas spitzen nicht sehr tiefen sägeartigen Zähnen, lang gestielt, unterseits mit langem grauflockigem Filz bekleidbt (dadurch ausgezeichnet); junge Zweige anfangs ganz weiss; Hochblätter in den Blüthenständen mit zahlreichen, rein weissen starren Wimpern. — *válida* (*P. valida* Dode a. a. O. 25 [1905]) aus Bulgarien, mit sehr grossen dreieckig-elliptischen, am Grunde herzförmigen, unregelmässig gezähnten unterseits hellgrauflockigen, später verkahlenden Schösslingsblättern; Blätter der Zweige älterer Aeste dreieckig, ziemlich derb buchtig-gezähnt. Durch die grossen Blätter sehr ausgezeichnet und der *P. tomentosa* etwas ähnlich. — Bei uns nur

I. genuína. Stamm etwas rissig, an der Sonnenseite braun. Schösslingsblätter mehr oder weniger dreieckig, am Grund meist fast gerade, seltener schwach herzförmig, am Innenwinkel (nahe dem Blattstiel) oft mit 2 kleinen Läppchen, gezähnt, unterseits weiss-, seltener etwas grau-flockig. Blätter der Zweige fast rundlich, am Grunde schwach gestutzt, mit sehr unregelmässigen zahlreichen spitzen Zähnen, bis zum Herbst unterseits grau-flockig behaart.

Die bei weitem häufigste Form im östlichen und nördlicheren Gebiete nur diese Rasse.

P. alba a. genuina Wesm. in DC. Prodr. XVI. 2. 324 (1868) erw. C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 22 (1904) veränd. — *P. alba* Dode a. a. O. (1905) erw.

Einigermaassen veränderlich, namentlich in der Tracht und in der Grösse der Blätter, auch in der Dichtigkeit der Bekleidung etc. Von Gartenformen wäre namentlich zu nennen

1. *péndula* (Dippel Handb. Laubholzk. II. 191 [1892]). Zweige wenigstens im Alter überhängend bis hängend. — In manchen Formen sehr schön; die Richtung der Zweige ändert ab von schwach überhängend bis

[1]) S. I. S. 393 Fussn. 1.

fast gerade herabhängend. — Wichtiger erscheinen, aber dem Typus nahestehend:

b. megaleúce[1]). Sehr grosser Baum. Stamm glatt, grünlich. Schösslingsblätter gross, am Grunde ganz schwach herzförmig und etwas abgerundet, schwach 5—7 lappig, gezähnt, unterseits weissflockig. Blätter der Zweige älterer Aeste rundlich, am Grunde gestutzt mit ziemlich wenig zahlreichen abgerundeten unregelmässigen Zähnen. — Seit langem in Gärten, nach Dode (a. a. O.) in Europa heimisch. — *P. alba megaleuce* A. u. G. Syn. IV. 23 (1908). — *P. megaleuce* Dode Mém. Soc. hist. nat. XVIII. 24 (1905). — Wegen seiner grossen Blätter in Gärten beliebt; öfter unter dem Namen Holländische Silberpappel (franz.: Ypréau oder blanc de Hollande, Dode) cultivirt.

c. Bogueána[2]). Rinde des Stammes und der Aeste sehr rissig, runzelig, etwas an die heimischen Eichen erinnernd. Krone gross. Kurzzweige knotig. Knospen gross. Schösslingsblätter gross, am Grunde schwach herzförmig, im Innenwinkel mit deutlicheren Läppchen, mit zahlreichen starken und spitzen Zähnen, unterseits weissflockig. Blätter der Zweige älterer Aeste dreieckig-rundlich, am Grunde gestutzt, spitzlich, mit ziemlich zahlreichen spitzlichen Zähnen. Hochblätter in den Blüthenständen meist fein grau wollig behaart. — Nach Dode von unbekannter Herkunft, ähnliche Formen sahen wir im nordöstlichen Gebiete in Wäldern. — *P. alba Bogueana* A. u. G. Syn. IV. 23 (1908). — *P. Bogueana* Dode a. a. O. 24 (1905).

(Verbreitung der Rasse: [Skandinavische Halbinsel und Dänemark nur verwildert.] Britische Inseln; Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien; Balkanhalbinsel; mittleres und südliches Russland; Kaukasus; wohl auch Vorderasien [dort nach Dode nicht bekannt].) *

II. globósa. Zweige und Aeste aufrecht, daher einen dichten ovalen Strauch bis kleinen Baum bildend. Schösslingsblätter klein, dreieckig, am Grunde herzförmig, schwach gelappt, unregelmässig wellig gezähnt, unterseits grauflockig. Blätter der Zweige älterer Aeste sehr klein, rundlich bis schwach-elliptisch, am Grunde herzförmig und dort fast ganzrandig, sonst mit zahlreichen unregelmässigen Sägezähnen.

Im Orient heimisch, bei uns seit einiger Zeit nicht selten in Gärten.

P. alba var. *globosa* Späth Catal., Dippel Handb. Laubholzk. II. 191 (1892). C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 22. — *P. globosa* Dode Mém. Soc. hist. nat. XVIII. 27 (1905).

Eine sehr eigenthümliche Form, die seit einer Reihe von Jahren durch Späth-Rixdorf-Berlin verbreitet wird und wegen ihres dichten Wuchses, ihrer kleinen Blätter etc. jetzt gern verwerthet wird. Die jungen Blätter haben eine eigenartige Färbung, die Dippel grau-rosafarbig, weiss angehaucht nennt.

(Verbreitung der Art: [Skandinavische Halbinsel; Dänemark nur eingebürgert]; Britische Inseln; Frankreich; Iberische Halb-

[1]) Von *μέγας* gross und *λεύκη* s. S. 16 Fussn. 1.

[2]) Nach Professor Ernest E. Bogue am Agricultural College of Michigan in Ingham County.

insel; Italien; Balkanhalbinsel; mittleres und südliches Russland; Kaukasus; Vorder-Asien; westliches Central-Asien; Himalaja.)

*

1029. × 1030. *P. alba* × *tremula* s. S. 29.
1029. × 1031. *P. alba* × *nigra* s. S. 54.

* **P. tomentósa.** ħ. Ziemlich stark wüchsig. Stamm glatt, weisslich-grünlich. Aelteres Holz grau, einjährige Zweige, stielrundlich, glänzend oliv-grün bis bräunlich, in der Jugend dicht weisslich-filzig. Schösslingsblätter nie gelappt, dreieckig, am Grunde gestutzt und schwach herzförmig, zugespitzt, spitz und unregelmässig sägezähnig, unterseits grauflockig, oberseits glänzend. Blätter der Zweige älterer Aeste meist in der Form denen von *P. tremula* ähnlich, schwach dreieckig, spitz grob und buchtig-sägezähnig, oberseits sattgrün. Blüthenstände dichter als bei *P. alba*.

In China heimisch, bei uns hin und wieder in Gärten. Bl. März.

P. tomentosa Carr. Rev. Hortic. 1867. 340. C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 21. Dode Mém. Soc. hist. nat. XVIII. 25 (1905). — *P. alba denudata* Maxim. fragm. 49 (1879) nicht Hartig. — *P. pekinénsis* L. Henry Rev. Hortic. LXXV. 355 (1903).

b. b. *Trépidae* (Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 19, 2 [1905]). Schösslingsblätter verkahlend, seiden- oder rauhhaarig, mehr oder weniger unregelmässig-sägezähnig. Blätter der Zweige älterer Aeste in der Jugend mehr oder weniger reichlich behaart. Hochblätter in den Blüthenständen (Tragblätter der Blüthen) tief getheilt. Blattstiele mehr oder weniger flach gedrückt (ausgenommen der Schösslingsblätter), wenn stielrundlich, dann die Drüsen am Blattgrunde deutlich. Knospen mehr oder weniger glänzend, zuweilen etwas kleberig.

Nach Dode sind die Blätter mittellanger Zweige bei dieser Gruppe einander meist sehr ähnlich. Die Blätter der Zweige älterer Aeste sind meist verbreitert, oberwärts oft ganzrandig. Die Behaarung wechselt im Laufe der Entwickelung der Blätter oft sehr stark, mitunter sind die Blätter später ganz kahler Arten in der Jugend dicht weiss behaart.

1. 1. Discus am Grunde der Blüthen kahl.

a. *a.* Drüsen am Blattgrunde meist fehlend oder Blätter ganz kahl. Stiele der Blätter der Zweige älterer Aeste stark zusammengedrückt.

1030. (2.) **P. trémula.** (Zitterpappel, Espe, Aspe; niederl. u. vlaem.: Klaterpeppel, Espenboom, Vrouwentongen; dän.: Baevre-Asp; franz.: Tremble; it.: Alberella, Tremolo; ligur.: Arbera negra nach Penzig; rum.: Plopu tremurător; poln.: Osa, Osina; wend.: Wos, Wosyca; böhm.: Osyka; kroat.: Trepetljika; russ.: Осина.) ħ selten h. Meist mittelhoch, seltener bis 30 m hoch. Stamm selten bis 1 m dick, anfangs mit glatter gelbgrauer Rinde, später mehr oder weniger schwarzgrau borkig. Zweige kahl oder anfangs schwach, selten etwas stärker behaart, rundlich im ersten Jahre, glänzend gelbbraun, im zweiten Jahre meist oliv- oder schwärzlich-grau, dann mit deutlichen Lenticellen

besetzt. Blattknospen meist etwa 6—7 mm lang und 3—4 mm dick, spitzlich, braun, mitunter mehr oder weniger klebrig, oberwärts meist fein behaart, durch meist 4 gewimperte Schuppen bedeckt. Blüthen enthaltende Knospen meist eiförmig-kugelig. Blätter fast kreisrund, meist quer breiter, meist 3—7 cm lang und 3—8 cm breit (selten bis zu 1,5 dm lang und fast ebenso breit oder gar noch länger) grobausgeschweift stumpf gezähnt, die oberen und die der Schösslinge fast dreieckig oder rhombisch, mit abgerundeten Seitenecken, alle am Grunde meist gestutzt oder etwas herzförmig, anfangs seidenhaarig-zottig, zuletzt meist kahl, am Grunde selten mit Drüsen, mit meist 3 bis 6, seltener bis 8 cm langem Stiel. Blüthenstände (Kätzchen) bis über 1 dm lang. Hochblätter in den Blüthenständen handförmig eingeschnitten, lang grauzottig gewimpert, dunkelbraun. Staubblätter 4 bis 12, mit vor dem Verstäuben purpurnen Staubbeuteln. Fruchtknoten kegelförmig, spitz. Narben purpurn.

In Wäldern, in Gebüschen, gern an Abhängen und am Ufer an Gewässern, meist auf Sandboden, fast im ganzen Gebiete meist nicht selten auf den Ostfriesischen Nordseeinseln, erst neuerdings durch Anflug angesiedelt (Buchenau Fl. Ostfr. Ins. 3. Aufl. 90). Von Kerner (ÖBZ. XXVI. 364) im Ungarischen Tieflande nicht beobachtet. Oft angepflanzt und zahlreich verwildert. Steigt in Wallis bis 2000 m (Jaccard 330), in Ungarn nach Kerner (a. a. O.) bis 1305 m. Bl. März, April.

P. tremula L. Spec. pl. ed. 1. 1043 (1755). Koch Syn. ed. 2. . C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 19. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 247. Nyman Consp. 664. Suppl. 280. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 2. Rchb. Ic. XI t. DCXVIII fig. 1274. — *P. australis* Ten. Ind. sem. hort. Neap. 1830. 15. Nyman Consp. 664. — *P. graeca* Griseb. Spic. fl. Rum. Bith. II. 345 (1844) nicht Ait.

Die langen seitlich flach gedrückten Blattstiele sind die Ursache der sprichwörtlichen Beweglichkeit des Laubes.

Nach C. K. Schneider entwickeln sich die Blätter meist etwas später als bei *P. alba*, die Früchte reifen meist Ende Mai, die Blätter fallen im October und November. — Selten erreicht dieser Baum, dessen weiches Holz im allgemeinen wenig geschätzt ist, ein Alter von mehr als 100 Jahren. In Gärten, an Strassen etc. ist er seiner zahlreichen Wurzelschösslinge wegen, die oft grössere Strecken dicht bedecken, meist nicht beliebt, aus demselben Grunde ist er oft schwer aus den Wäldern zu entfernen.

Einigermaassen veränderlich, namentlich in Bezug auf die Gestalt und Bekleidung der Blätter. Unsere Formen gliedern sich in folgender Reihe:

A. Blätter auch anfangs nicht dicht seidenhaarig.

I. týpica. Schösslingsblätter meist dreieckig-elliptisch, am Grunde gestutzt, ziemlich stark zugespitzt, mit ziemlich regelmässigen kleinen Sägezähnen, später unterseits meist ganz oder fast ganz kahl. Blätter der Zweige älterer Aeste fast rundlich, am Grunde gestutzt und ganzrandig, oberwärts sehr kurz zugespitzt, seitlich mit ziemlich kräftigen Zähnen, in der Jugend gewimpert und mit zerstreuten Haaren besetzt.

Die bei weitem häufigste Rasse.

P. tremula α. typica Koehne Deutsche Dendrol. 80 (1893). C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 19 erw.

Hierzu gehören eine Reihe von Formen, die z. T. durch am Grunde schwach keilförmige und an der Spitze mitunter stumpfe Blätter ausgezeichnet sind. — Bemerkenswerth erscheinen:

b. pubéscens. Blätter beiderseits oder doch unterseits angedrückt oder unregelmässig abstehend behaart. — Seltener. — *P. tremula* f. *pubescens* A. Br. Herb. nach C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 19 (1904). — *P. trem. β. villosa* Koehne Deutsche Dendrol. 80 (1893) nicht Láng. — Diese Form ist etwas schwierig zu bewerthen, denn an Langtrieben und an Stockausschlägen bleibt die Behaarung oft lange bis dauernd, ohne dass darum diese Theile des Typus hierhergerechnet werden könnten, andererseits finden sich wieder mitunter ganz behaart bleibende Pflanzen, so dass es schwer ist, eine Grenze zwischen diesen Abänderungen zu ziehen.

c. viridifólia. Blätter beiderseits mehr oder weniger gleichfarbig. Schösslingsblätter meist ziemlich gross, am Grunde tief herzförmig, oberwärts schlank zugespitzt. — Selten. — *P. tremula* f. *viridifolia* Dippel Handb. Laubholzk. II. 196 (1892). — In der Tracht auffällig! und auf die Constanz zu prüfen.

d. microphýlla[1]). Sehr zierlich. Blätter sehr klein, noch nicht halb so gross als beim Typus, mit meist wenigen kleinen Zähnen. — Selten, an trockenen Orten. — *P. tremula* f. *microphylla* A. Br. Herb. nach C. K. Schneider a. a. O. (1904).

l. *péndula* (Petz. u. Kirchn. Arbor. Muse. 596 [1864]). Zweige mehr oder weniger hängend. — Meist in Gärten, selten wild.

Gleichfalls dem Typus scheinen sich folgende zweifelhafte Formen anzuschliessen:

2. *pseudograndidentáta* (*P. pseudograndidentata* Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 31 [1905]). Schösslingsblätter dreieckig, am Grunde fast gerade, ziemlich stark zugespitzt, mit ziemlich kräftigen, sehr unregelmässigen Sägezähnen, später unterseits kahl und graugrün. Blätter der Zweige älterer Triebe fast kreisrund, am Grunde gestutzt, kurz zugespitzt, mit sehr spitzen Sägezähnen, anfangs besonders oberwärts gewimpert. — Von unbekannter Herkunft, in Gärten.

3. *parvidentáta* (*P. parvidentata* Dode a. a. O. 30 [1905]). Zweige etwas grau bereift. Schösslingsblätter rundlich-elliptisch, am Grunde breit abgerundet, zugespitzt, mit kleinen, ziemlich regelmässigen Sägezähnen, zuletzt unterseits fast kahl. Blätter der Zweige älterer Aeste fast meist hellgrün, kreisrund, ob am Grunde und oberwärts abgerundet und fast ganzrandig, stachelspitzig, seitlich mit einigen buchtigen Zähnen, anfangs gewimpert und spärlich behaart. — Nach Dode aus dem Orient, ähnliche Formen sahen wir auch aus den Gärten.

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) *

II. Freýnii[2]). Blätter stets denen der Schösslinge ähnlich, läng-

[1]) Von *μικρός* klein und *φύλλον* Blatt.

[2]) Nach Joseph Freyn, * 7. Dec. 1845 Prag † 16. Jan. 1903 Prag-Smichow, Fürstlich-Colloredo'schem Baurath daselbst. F. botanisirte als Civil-Ingenieur in den meisten Kronländern Oesterreich-Ungarns, wo er zu den besten Kennern der Flora gehörte; namentlich während eines mehrjährigen Aufenthaltes zu Pola (ZBG. Wien XXVII [1877] 241. Nachträge a. a. O. XXXI [1831] 359 und ÖBZ. L. [1900] 195 u. 253.) Ueber die Flora des Oesterr. Küstenlandes und Istriens berichtete er in den Florenberichten der Deutschen Botan. Gesellschaft 1885—1892. Ferner

lich (2 : 1), ziemlich hellgraugrün. Schösslingsblätter ziemlich langdreieckig, am Grunde schwach herzförmig, zugespitzt, mit ziemlich regelmässigen kleinen Sägezähnen, auch später unterseits schwach behaart. Blätter der Zweige älterer Aeste, oval bis dreieckig oder rhombisch, am Grunde deutlich keilförmig, spitz bis zugespitzt, mit etwas unregelmässigen, etwas entfernten Sägezähnen, anfangs gewimpert und unterseits behaart.

Ziemlich selten und in ihrer Verbreitung näher festzustellen. Im Norddeutschen Flachlande nur in Ost- und Westpreussen.

P. tremula var. *Freyni* Hervier Bull. Herb. Boiss. IV (1896). App. I. 8 (1896). Rev. gén. bot. VIII. 177 (1896). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 247. Ascherson DBM. XIV (1896) 73. C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 19. — *P. tremula* f. *acuminata* Abrom. Schr. PÖG. Königsberg XXVII. 54 (1886). Ber. DBG. V (1887) LXXX (1887) (blosser Name). — *P. Freynii* Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 30 (1905).

Eine bemerkenswerthe Pflanze, die weitere Beachtung verdient, auch in der Tracht recht abweichend. Eine Uebergangsform zum Typus ist *P. tremula* var. *betuli[ae]folia* (Hausskn. Thür. BV. N. F. VIII. 33 [1895]). Breite: Länge des Blattes 1 : 1,5; Blattgrund breit-keilförmig oder abgerundet. — Thüringen.

(Verbreitung der Rasse: Central-Frankreich; östliches Europa; westliches und Central-Asien.) ? *

B. Blätter anfangs unterseits seidig glänzend behaart.

villósa. Zweige anfangs dicht seidig glänzend. Schösslingsblätter dreieckig, am Grunde meist herzförmig, seltener abgerundet, meist etwas zugespitzt mit unregelmässigen Zähnen, auch zuletzt unterseits mit zahlreichen Haaren. Blätter der Zweige älterer Aeste fast kreisrund, am Grunde etwas gestutzt, dort ganzrandig, sehr kurz zugespitzt, mit meist zurückgekrümmten, an den Seiten kräftigen, oberwärts kleineren Zähnen.

Zerstreut, besonders im westlichen Europa öfter überwiegend.

P. tremula var. *villosa* Láng in Rchb. Fl. Germ. exc. 173 (1830). C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 19. — *P. villosa* Láng Syll. Soc. Ratisb. I (1824). — *P. tremula* α. *typica* b. *sericea* Koehne Deutsche Dendrol. 80 (1893).

Die seidige Behaarung ist besonders im Frühjahr am stärksten, bei den

---

lieferte er grössere Beiträge zur Flora von Böhmen, Ungarn und Siebenbürgen und Bosnien. Sodann bestimmte er die Sammlungen mehrerer Reisenden aus dem Orient und Nord-Asien, so zuletzt noch die von F. Karo (s. VI. 1. S. 734 Fussn. 1). Endlich war er ein guter Kenner der *Liliaceae* und *Ranunculaceae*. Vgl. E. Hackel ÖBZ. LIII. 99. Er hatte für die Synopsis die Bearbeitung von *Ranunculus* übernommen, kam aber leider nicht dazu sie durchzuführen; Sein an europäisch-orientalischen Pflanzen sehr reiches Herbar ging in den Besitz des Mährischen Landesmuseums zu Brünn über. Auch die Verfasser der Synopsis sind ihrem verehrten Freunde Dank für vielfache Belehrung schuldig.

im Sommer neu entstehenden Blättern ist sie erheblich weniger dicht. — Hierher gehören

II. sinuáta. Schösslingsblätter etwas mehr rundlich, am Grunde schwach herzförmig-gestutzt, mit ziemlich starken buchtigen Zähnen. Blätter der Zweige älterer Aeste kaum zugespitzt, mit schwachen ziemlich entfernten buchtigen Zähnen. — Hin und wieder. — *P. tremula* B. II. *sinuata* A. u. G. Syn. IV. 28 (1908). — *P. sinuata* Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 29 (1905). — Nach Dode, auch in West- und Mittel-Asien.

III. silvícola. Schösslingsblätter am Grunde schwach herzförmig. Blätter der Zweige älterer Aeste dreieckig-rundlich, oberwärts spitz-zugespitzt, ganzrandig. — In Wäldern zerstreut. — *P. tremula* B. III. *silvicola* A. u. G. Syn. IV. 28 (1908). — *P. sylvicola* Dode a. a. O. (1905). — Nach Dode auch im westlichen Asien.

IV. lépida. Schösslingsblätter am Grunde weit und schwach herzförmig. Blätter der Zweige älterer Aeste etwas rhombisch-rundlich, am Grunde keilförmig, mit starken sehr zurückgekrümmten Sägezähnen. — Ziemlich selten, hin und wieder in Gärten. — *P. tremula* B. IV. *lepida* A. u. G. Syn. IV. 28 (1908). — *P. lepida* Dode a. a. O. 28 (1905).

(Verbreitung der Rasse: Fast ganz Europa; westliches und mittleres Asien.) *

(Verbreitung der Art: Fast ganz Europa; westliches und mittleres Asien; Nord-Asien; Nord-Africa.) *

1029. × 1030. *P. alba* × *tremula* s. S. 29.

* **P. tremuloïdes.** ♄. Mitunter bis 30 m hoch. Zweige in der Jugend zerstreut behaart, später dunkelrothbraun, im zweiten Jahre graubraun, mit wenig auffallenden Lenticellen. Knospen spitz, kegelförmig, meist 7—9 mm lang und 3 mm dick, meist etwas abstehend, nur an den Schösslingen anliegend, feinkleberig, mit 4—6 roth- bis gelbbraunen Schuppen. Blüthenknospen kürzer. Schösslingsblätter gross, etwas quadratisch, am Grunde ganz schwach keilförmig, zugespitzt, mit meist kleinen ziemlich unregelmässigen Zähnen, in der Jugend gewimpert, später kahl, unterseits gelblich-grün. Blätter der Zweige älterer Aeste rhombisch-elliptisch, am Grunde schwach herzförmig bis schwach keilförmig, sehr kurz zugespitzt, fast stachelspitzig, meist 3—6 cm lang, seltener viel länger, mitunter sehr klein, unterseits gelblich bis schwach bläulich-grün, mit sehr kleinen, öfter undeutlichen Zähnen und bis fast 1 dm langen Stielen, am Blattgrunde häufig mit 2 Drüsen. Männliche Blüthenstände etwa 7, weibliche etwa 5 cm (später bis über 1 dm) lang. Männliche Blüthen mit 6—15 Staubblättern.

Fast durch ganz Nordamerica verbreitet, dort nördlich bis Alaska und zur Hudsonsbay heimisch, bei uns seit fast 100 Jahren (1812) in Gärten und jetzt wegen der zierlichen Tracht beliebt. — Bl. März, April, (Mai).

P. tremuloides Mich. Fl. Bor. Am. II. 243 (1803). C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I 19. — *P. atheniénsis* [1]) Ludw. Neue wilde Baumz. 35 (1753)? Koehne Deutsche Dendrol. 80. — *P. trépida* Willd. Spec. pl. II. 803 (1805). — *P. graeca* [1]) Lauche Dendrol. ed. 2. 316 (1883) ob auch Ait.?

Es ist sehr unsicher ob der Name *P. atheniensis* Ludwig's wirklich hierher gehört. — In Gärten neuerdings noch eine l. péndula (C. K. Schneider a. a. O. [1904]) mit hängenden Aesten und Zweigen.

b. *b.* Drüsen am Blattgrunde stets deutlich. Blattstiele meist

[1]) Nach einer Stadt Athens in Nord-America, nicht etwa nach der Hauptstadt des jetzigen Königreichs Griechenland, auf welcher irrthümlichen Annahme der Name *P. graeca* beruht.

mehr oder weniger stielrundlich und behaart. Blätter fein und gleichmässig gesägt.

* **P. Sieböldii** [1]). ħ. Mittelhoch. Junge Zweige behaart, später kahl, schwach kantig. Schösslingsblätter meist dreieckig-herzförmig, am Grunde mehr oder weniger weit herzförmig, zugespitzt, mit kleinen Zähnen, unterseits zuletzt meist spärlich behaart. Blätter der Zweige älterer Aeste meist fast rundlich bis etwas länglich, am Grunde gestutzt, selten schwach herzförmig, kaum, seltener länger, zugespitzt, anfangs beiderseits später, unterseits weiss-seidig-behaart, zuletzt unterseits grauzottig bis ganz kahl.

In Japan heimisch, hin und wieder in Gärten.

P. Sieboldii Miq. Ann. Mus. Lugd. Bat. III. 29 (1867). C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 17. Dode Mém. Soc. hist. nat. XVIII. 32 (.905). — *P. tremula* var. *villosa* Maxim. Herb. und mehrerer anderer Schriftsteller nicht Lang.

Aendert ähnlich unserer heimischen Zitterpappel in der Behaarung ab; C. K. Schneider unterscheidet danach eine Abart a. *typica* und einer der *villosa* analog behaarte b. *subsericea* (a. a. O. 17 [1904]).

2. Discus am Grunde der Blüthen behaart. 2.

* **P. grandidentáta.** ħ. (In der Heimat bis) 20 m hoch. Rinde glatt, graugrün, am Grunde älterer Stämme borkig. Zweige anfangs filzig behaart, später meist kahl, mehr oder weniger glänzend braunroth, zweijährige graubraun. Blätter anfangs behaart, bald verkahlend, nur an den Schösslingen mitunter bleibend behaart. Schösslingsblätter sehr gross, dreieckig, am Grunde abgerundet-gestutzt, zugespitzt, sehr unregelmässig gezähnt. Blätter der Zweige älterer Aeste meist rundlich-oval, am Grunde breit-keilförmig und ganzrandig, dort meist mit Drüsen, oberwärts mit sehr starken spitzen Sägezähnen zugespitzt. Blüthenstände bis fast 1 dm lang, die weiblichen später länger. Staubblätter 6—12. Früchte etwa 6 mm lang.

Im Atlantischen Nordamerica heimisch, wegen seiner Belaubung hin und wieder in Gärten. Bl. März, April.

P. grandidentata Mich. Fl. bor. Am. II. 243 (1803). Koehne Deutsche Dendrol. 79. C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 17. Dode Mem. Soc. hist. nat. XVIII. 28 (1905).

Bastard.

A.

1029. × 1030. **P. alba** × **tremula** (niederl.: Abeel; rum.: Plop albu cenusiu). ħ. Meist ziemlich grosser Baum. Blätter in der Gestalt meist ausserordentlich wechselnd, nach Rechinger treten an demselben Baum oft sehr verschiedenartige Blattformen auf (vgl. Pospichal Fl. Oesterr. Küstenl. I. 336), oft weiss filzig behaart, meist aber wenigstens oberseits verkahlend, mitunter auch unterseits nur anfangs schwach filzig behaart und später fast völlig kahl.

[1]) S. I. S. 188 Fussn. 1.

Mit den Erzeugern im Verbreitungsgebiete der *P. alba* meist nicht selten, oft zahlreich auftretend.

P. alba × *tremula* Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 645 (1864). — *P. canéscens* Smith Fl. Brit. III. 1080 (1805). — *P. hybrida* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. II. 422 (1808). Koch Syn. ed. 2. 759. Nyman Consp. 663. Rchb. Ic. XI t. DCXV fig. 1271. — *P. tremula* × *alba* C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 23 (1904).

Ziemlich veränderlich, neben den oben erwähnten in ihren Merkmalen stark schwankenden Exemplaren lassen sich auch Formen feststellen, die gewisse Eigenschaften constant bewahren. — Bemerkenswerth sind:

A. Steiniána[1]). Schösslingsblätter fast herzförmig, ganz schwach gelappt, mit drüsigen und unregelmässigen Sägezähnen, unterseits grau-flockig filzig behaart. Blätter der Zweige älterer Aeste rundlich, sehr unregelmässig buchtig gezähnt, am Rande wellig, sehr lang gestielt.

Die bei weitem häufigste Form.

P. alba × *tremula* A. *Steiniana* A. u. G. Syn. IV. 30 (1908). — *P. Steiniana (P. alba* × *nigra)* Bornm. Gartenfl. XXXVII (1888) 173 fig. 37, 38. — *P. canescens* (Smith a. a. O. im engeren Sinne) Dode Mem. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 26 (1905). Rchb. Ic. XI t. DCXVII fig. 1273.

Nach Dode, der die Pflanze für nicht hibriden Ursprungs erklärt, gehört die von Bornmüller a. a. O. (1888) beschriebene und abgebildete Pflanze hierher und stellt typische *P. canescens* dar.

Hierher gehört

II. *denudáta* (A. Braun in Hartig Lehrb. Forstl. Pflzk. 434 [1850]. Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 645). Blätter unterseits zuletzt völlig verkahlend. — Ziemlich selten.

B. Bachofénii[2]). Schösslingsblätter dreieckig-elliptisch, am Grunde herzförmig, unregelmässig sägezähnig und wellig, etwas zugespitzt, unterseits grau-flockig, in der Jugend unterseits weissfilzig. Blätter der Zweige älterer Aeste rundlich, am Grunde schwach gestutzt und dort ganzrandig, oberwärts doppelt sägezähnig, wellig, lang gestielt, die unteren der Zweige später ganz kahl, die oberen unterseits ganz weiss filzig.

Nach Dode nur im Orient heimisch, aber sicher auch bei uns, wenigstens im südöstlichen Gebiete, die Form wurde auf einem sehr alten Baum beim Kloster Bazias an der Donau in Süd-Ungarn

[1]) Nach Berthold Stein, * 1846 † 28. Febr. 1899 Breslau (Wittmack Gartenfl. XLVIII. 167), früher Inspector des Botanischen Gartens daselbst, vorher in Innsbruck, verdient um die Cultur und Kenntniss der Alpenpflanzen, besonders *Primula*, Kenner der Flechten, die er für die Kryptogamenflora von Schlesien bearbeitet hat.

[2]) Nach Franz Bachofen von Echt, * 1786 Koblenz † 1849 Versecz (Süd-Ungarn), 1809—46 kgl. Walddirector der Militärgrenze, welcher sich 1822—41 grosse Verdienste um die Bindungs- und Cultur-Versuche der Süd-Ungarischen Flugsandgebiete erwarb (Wessely, der Europäische Flugsand und seine Cultur Wien 1873. 237, 266 nach A. von Degen briefl.).

begründet. Im nördlichen Gebiete ist sie wahrscheinlich nur angepflanzt und verwildert.

P. alba × *tremula* c. *Bachofenii* Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 645 (1864). — *P. Bachofenii* Wierzb. in Rchb. Ic. XI. 29 t. DCXVI fig. 1272 (1849); (Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun. XVIII. 26 [1905] erw.?).

Nach Dode gehören Exemplare von Wierzbicki nicht hierher (s. S. 21), dagegen stellt die Reichenbach'sche Abbildung diese Form dar.

(Verbreitung des Bastardes: Südliches und östliches Europa; Vorder-Asien.) |*

II. *Eupópulus* (Dode Mem. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 14, 34 [1905] als Untergattung). Discus gerade abgeschnitten, mehr oder weniger tief gebuchtet oder gezähnt. Blätter oberseits meist ziemlich hellgrün, mitunter unterseits behaart, mit niemals sehr tief eingeschnittenen Zähnen, niemals gelappt, die Schösslingsblätter von denen älterer Aeste oft wenig verschieden. Blattdrüsen unregelmässig rundlich oder verlängert beckenförmig. Blattstiele mehr oder weniger seitlich zusammengedrückt, im Querschnitt mehr oder weniger flach bis viereckig. Knospen ziemlich dick, spitz, kleberig, von mehreren Schuppen bedeckt. — Zweige älterer Aeste meist stärker behaart als Schösslinge. Narben 2 bis 4, grünlich, mit mehr oder weniger gefärbten zahlreichen Papillen. Staubblätter zahlreich, (6 bis) 8 bis viele. Früchte rundlich-elliptisch, ziemlich derb. II.

a. Blätter unterseits auch anfangs nicht weiss-wollig. Blattstiele mehr oder weniger seitlich zusammengedrückt. a.

1. *Aegírus*[1]) (Aschers. Fl. Prov. Brand. I. 645 [1864]. — *Aigeiros*[1]) Duby in DC. Syn. pl. Gall. ed. 2. I. 427 [1828]. — *Aegiri* Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 34 [1905]). Blattstiele meist ziemlich stark seitlich zusammengedrückt, auch die der Schösslingsblätter, alle etwa gleichlang. Blätter unterseits mehr oder weniger graugrün. Blattdrüsen meist kammförmig. — Discus am Grunde der Blüthen nicht zerschlitzt, höchstens ausgerandet. Staubblätter 6 bis über 30. Fruchtknoten und Frucht (bei uns) kahl, letztere 2—4klappig aufspringend. 1.

Bei dieser Gruppe finden sich nach Dode häufig schmale Blätter, die beiderseits verschmälert und an der Spitze meist deutlich schief sind. Dode nennt sie „feuilles virgulées".

a. Blätter am Grunde mehr oder weniger herzförmig, meist sehr gross, gewimpert. Hochblätter in dem Blüthenstand (Tragblätter der Blüthen) nur mehr oder weniger kerbzähnig. Schösslinge im ersten Jahre stets flügel-kantig. Kurze Zweige schwachkantig. — Drüsen am Blattgrunde deutlich. Narben *a.*

[1]) *αἴγειρος*, Name der Schwarzpappel schon bei Homeros.

3—4 kraus. — Groupe *Carolinensis* Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 36 (1905).

* **P. angulata.** ħ. Grosser bis fast 30 m hoher Baum mit breiter Krone; Stamm dem von *P. monilifera* ähnlich. Zweige mehr oder weniger olivbraun mit deutlichen Lenticellen. Knospen bis etwa 1 cm lang und 3 mm breit, fast olivgrün. Blätter rundlich bis dreieckig-herzförmig, am Grunde mitunter nur flach ausgerandet, deutlich bis etwas lang zugespitzt, meist 1—1,5 (bis 3) dm lang und 0,8—1,2 (bis 2,5) dm breit, ziemlich regelmässig und ziemlich fein gesägt, anfangs unterseits zerstreut behaart, mit bis über 1 cm langem Stiele. Nebenblätter lanzettlich bis über 1 cm lang. Weibliche Blüthenstände zuletzt bis über 2 dm lang. Discus unter den Blüthen bald stark verschrumpfend.

In den Atlantischen Vereinigten Staaten heimisch, bei uns neuerdings in Gärten beliebt. Bl. März, April.

P. angulata Ait. Hort. Kew. III. 405 (1789). Koehne Deutsche Dendrol. 82. C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 9.

Wegen ihrer grossen Blätter und ihrer Starkwüchsigkeit halber jetzt gern angepflanzt.

Dode unterscheidet (Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 37, 38 [1905]) drei Arten seiner Gruppe *Carolinénsis* und zwar die nur von ihm cultivirte *P. Carolinensis* (Fougeroux Mém. Soc. agric. Paris 1786, 90 [1787]) mit sehr lebhaft rothen Blattstielen und jungen Trieben, sowie kaum zugespitzten (spitzen) Blättern, die wegen ihrer geringen Widerstandsfähigkeit nur selten ist. Die zweite Art nennt er *P. angulata* Mich. fil. Hist. Arb. for. Ann. sept. 1813, non Aiton, sie ist im wesentlichen durch rothe Blattstiele, grüne, an der Sonnenseite röthliche einjährige Zweige mit bräunlichen Leisten ausgezeichnet und stellt vielleicht eine Rasse dar, sie wurde von Dode wiedereingeführt. Die dritte Art, die nach der Angabe in Frankreich cultivirt sein soll, nennt Dode (a. a. O. 38) *P. Besseyána*[1]), sie hat grüne oder doch nur an der Sonnenseite gefärbte Blattstiele und olivbraune mit hellgelbbraunen Leisten versehene einjährige Zweige, sie stellt danach den Typus der bei uns cultivirten Form dar.

. × 1031. *P. angulata* × *Canadensis* s. S. 46.
. × 1032. *P. angulata* × *nigra* s. S. 44.
(. × 1032.) × 1031. *P. (angulata* × *nigra)* × *Canadensis* s. S. 44.
. × (1031. × 1032.) *P. angulata* × *(Canadensis* × *nigra)* s. S. 45.
1031. × 1032. *P. Canadensis* × *nigra* s. S. 45.
. × 1031. *P. Canadensis* × *laurifolia* s. S. 52.
. × . *P. angulata* × *Virginiana* s. S. 46.
(. × 1032.) × . *P. (angulata* × *nigra)* × *Virginiana* s. S. 45.

b. *b.* Blätter am Grunde keilförmig verschmälert bis gerade, selten ganz schwach herzförmig, aber auch dann abgestutzt. Hochblätter in den Blüthenständen (Tragblätter der Blüthen) tief fransig zerschlitzt. Einjährige Zweige mehr oder weniger stielrundlich, auch die Schösslinge nie flügelig kantig.

1. *1.* Schösslinge im ersten Jahre mehr oder weniger kantig. Blätter alle oder doch die der Sommertriebe gerade abgestutzt. Narben 2—4.

α. *α.* Blätter fast stets breiter als lang, am Grund und an der Spitze meist deutlich ganzrandig, dazwischen fein

[1]) Nach Charles Edwin Bessey, * 21. Mai 1845 Milton unw. Cincinnati (Ohio) (br.), Professor der Botanik an der University of Nebraska in Lincoln, früher (1870—84) am Agricultural-College of Iowa, verdient um die Flora von Nord-America.

kerbig gesägt oder nur mit 5—10 groben Zähnen, gewimpert, am Grunde mit kräftigen Drüsen. Schösslinge kantig. — Groupe *Fremontii* Dode a. a. O. 36, 39 (1905).

In dieser z. T. an die Arten der Section *Turanga* erinnernden Gruppe unterscheidet Dode 5 Americanische Arten. Ausser der unten genannten ist neuerdings durch Dode eingeführt: *P. Wislizeni*[1]) (Sargent Silva Amer. XIV. 71 [1902]. — *P. Fremontii* var. ? *Wislizeni* Wats. Amer. Journ. sc. ser. 3. XV. 136 [1878]) im südlicheren Nordamerica und Nord-Mexico heimisch, von der Folgenden durch schärfere und mehr abgesetzte Spitze der Blätter, lang gestielte Blüthen und Narben verschieden.

* *P. Frémóntii*[2]) (Wats. Proc. Amer. Acad. X. 350 [1875]) bis 30 m hoch. Zweige anfangs behaart, später kahl, gelbbraun. Blätter gross, in eine ziemlich breite Spitze zugespitzt. Im westlichen Nordamerica heimisch, erst neuerdings hin und wieder in Gärten, meist im südlichen und westlichen Gebiete.

β. Blätter meist länger als breit, im Mittel über 6 cm lang, fast ringsum ziemlich gleichmässig kerbsägig, gewimpert, am Grunde mit kräftigen Drüsen. — Groupe *Virginiana* Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 36, 41 (1905). β.

Gesammtart **P. Canadensis** (A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 248 [1898]).

1031. (3.) (*50.*) **P. Canadénsis.** ħ. Bis 45 m hoch und sehr schnell wachsend. Stamm meist ziemlich schlank, viel weniger wulstig als bei *P. nigra*, mit weniger dicker, mehr schwärzlich-gelbbrauner Borke. Krone mehr aufstrebend als bei *P. nigra*, die Aeste im spitzeren Winkel entspringend. Einjährige Zweige oliv- bis hellgelbbraun. Knospen gross, etwa lanzettlich, mit ziemlich wenigen sehr grossen Schuppen. Blätter aus kaum herzförmigem, geradem, oder meist kurz keilförmigem Grunde breit-eiförmig bis fast rhombisch, zugespitzt, am Rande ziemlich regelmässig gesägt, die unteren der Aeste am Grunde vorgezogen, der Vorsprung am Blattstiel meist einen rechten Winkel bildend, an der Einfügung des Stieles meist mit 2 Drüsen, alle am Rande kahl oder anliegend behaart, an kräftigen Trieben bis über 1 dm lang und breit. Männliche Blüthenstände bis über 1 dm lang, weibliche zuletzt bis über 2 dm. Narbenabschnitte fast sitzend, zurückgerollt, dem Fruchtknoten anliegend, am Grunde mit aufgerichteten Lappen.

Stammt aus dem Atlantischen Nordamerica, dort von Canada bis zu den mittleren Vereinigten Staaten verbreitet, bei uns seit langem in

[1]) Nach Friedrich Adolf Wislizenus, * Mai 1810 Königsee (Thür.) † 22. Sept. 1889 St. Louis (Mo.), Arzt daselbst, welcher 1846 7 Nord-Mexico erforschte (Trans. Ac. Sc. St. Louis V. 465).

[2]) Nach Charles John Fremont, * 21. Jan. 1813. Savannah (Georgia) † 13. Juli 1890 New York, hervorragendem Staatsmann und Militär, der 1842 und 1843/4 als Ingenieur-Leutnant bezw. Hauptmann das Gebiet zwischen dem Missouri und dem Stillen Ocean geographisch und naturhistorisch erforschte.

Gärten, namentlich aber als Alleebaum früher viel verwendet, jetzt vielfach verwildert, und stellenweise namentlich an Diluvialrändern, fast wie ein heimischer Baum auftretend. Bl. April, Mai, kurz vor Entwickelung der Blätter.

P. canadensis Moench Bäume Weissenst. 81 (1785). Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 646. Koehne Deutsche Dendrol. 81. — *P. deltoides* Marsh. Arb. Amer. 106 (1785). C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 7. — *P. marilándica* Bosc nach Poir. in Lam. Encycl. Suppl. IV. 378 (1816). — *P. lacrigáta* Willd. nach Aschers. Fl. Prov. Brand. I. 646 (1864) nicht Ait. — *P. monilifera* (Nouv.-Duhamel [1804]) nach Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 42 (1905) nicht Ait.

Namentlich die weibliche Pflanze wurde bisher vorzugsweise cultivirt; wegen der in Ortschaften sich sehr unangenehm bemerkbar machenden, in grossen Massen umherfliegenden Samen haben neuerdings einige Baumschulen mehr männliche Pflanzen gezüchtet und angepriesen. — Von öffentlichen Strassen und Plätzen ist sie in den letzten Jahrzehnten mit Recht häufig entfernt worden, weil sie in älteren Exemplaren sehr windbrüchig wird und durch die sehr starken herabfallenden Aeste dann gefährlich ist.

Ueber die Nomenclatur vgl. *P. candicans* (S. 51) die Dode für die echte *P. canadensis* Moench's erklärt.

Aendert ziemlich wenig ab, bemerkenswerth erscheint:

B. erécta. Zweige stark wachsend, aufrecht. Blätter sehr gross, lebhaft grün. — Hin und wieder in Gärten. — *P. canadensis* f. *erecta* Dippel Handb. Laubholzk. II. 200 (1892). — *P. monilifera* f. *erecta* Selys Bull. Soc. Bot. Belg. III. 11, 13 (1864). — *Peupl. régénéré* Carr. Rev. hort. 1865. 58. — *P. regenerata, P. grandis* und *P. grandifolia* der Gärten. — *P. Regneriána* [1]) Catal. Hort. Hesse.

Ausserdem wären eine gelbblätterige Form m. *aurea* (Van Geert nach Dippel a. a. O.) und eine krausblätterige (m. *crispa*) mit am Rande schwach gekräuselten Blättern zu nennen, zur letzteren gehört nach Dippel wohl die vor über einem halben Jahrhundert als *P. monilifera Lindleyána* [2]) Hort. Booth verbreitete Pflanze. — Weiter lassen sich Abänderungen in der Blattgrösse nicht selten feststellen, so namentlich kleinblätterige Formen.

Eine zweifelhafte „Art" ist nach Dode

eúxylon [3]) (*P. euxylon* Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun. XVIII. 41 [1905]). Schösslingsblätter breit fast dreieckig, am Grunde fast gerade, oberwärts breit abgerundet und kurz fein zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste fast dreieckig bis etwas rundlich, am Grunde breit-keilförmig (etwas abgerundet), oberwärts ganzrandig, zugespitzt, seitlich mit starken spitzen Zähnen. Narben wenig eingerollt. — Nach Dode in Frankreich cultivirt, nach ihm vielleicht ein Bastard einer Americanischen Pflanze mit einer Europäischen. — Vielleicht gehört nach demselben Schriftsteller hierher auch die oben erwähnte *P. marylandica* Bosc nach Poir. a. a. O. (1816).

. × 1031. *P. angulata* × *Canadensis* s. S. 44.
. × (1031. × 1032). *P. angulata* × *(Canadensis* × *nigra)* s. S. 45.
(. × 1031.) × 1032. *P. (angulata* × *nigra)* × *Canadensis* s. S. 44.

[1]) Die im Botanischen Garten in Dahlem cultivirte, von Hesse bezogene Pflanze gehört hierher; der Name ist wohl durch „Volksetymologie" aus Carrières Peuplier régénéré entstanden.

[2]) S. VI. 1. S. 482 Fussn. 1.

[3]) Von εὖ gut und ξύλον Holz wegen des für Zimmererarbeiten sehr geeigneten Holzes (Dode brieft.).

1031. × 1032. *P. Canadensis* × *nigra* s. S. 45.
1031. × . *P. Canadensis* × *laurifolia* s. S. 52.
1031. × . *P. Canadensis* × *Virginiana* s. unten.

\+ **P. Virginiána.** h. Der Leitart ziemlich ähnlich, von ihr hauptsächlich durch Folgendes verschieden: Krone meist oben abgeflacht. Einjährige Zweige mehr oder weniger stark gebräunt. Blätter sämmtlich am Grunde gestutzt oder schwach herzförmig, am Rande dicht kurz steifhaarig, kleiner, meist nur bis höchstens 1 dm lang und etwas schmäler, mit verhältnissmässig längerem, mehr oder weniger roth überlaufenem Stiel. Narbenabschnitte meist zu 2, mitunter 3, langgestielt, fast pfeilförmig, aufgerichtet.

Gleichfalls im Atlantischen Nordamerica heimisch und bei uns seit langer Zeit häufig in Gärten und an Wegen, nicht selten auch verwildert, selbst auf den Ostfriesischen Nordseeinseln neuerdings durch Anflug eingebürgert (Buchenau Fl. Ostfr. Ins. 3. Aufl. 90) und in den grossen Flussniederungen anscheinend fast völlig eingebürgert. Bl. April, lange vor der Entwickelung der Blätter.

P. Virginiana Fougeroux Mém. Soc. agric. Paris 1786. 87 (1787). Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 41 (1905). — *P. monilifera*[1]) Ait. Hort. Kew. III. 406 (1789). Mich. fil. Hist. arb. for. III. t. 10 fig. 2 (1813). Koch Syn. ed. 2. 760. Aschers. Fl. Prov. Bandenb. I. 646. Koehne Deutsche Dendrol. 82. C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 7.

Von vielen namentlich Americanischen Schriftstellern wird diese Art mit der vorhergehenden vereinigt, da sich namentlich in der Heimat zahlreiche Zwischenformen (ob nicht hibride?) finden. Hier bei uns zeigen sich die Arten aber stets so typisch, dass wir sie auch jetzt noch als solche aufrecht erhalten. Wie bemerkt, wurde von *P. Canadensis* vorwiegend die weibliche Pflanze cultivirt, von *P. Virginiana* hatte man aber bis vor kurzem ausschliesslich die männliche Pflanze in Gärten, daher ist die Bildung von Bastarden sehr verständlich.

Die Blätter dieser Art entfalten sich am spätesten unter allen Verwandten.

Nach Dode gehört der Name von Fougeroux hierher, muss demnach also vorangestellt werden. — Eine auch nach Dode zweifelhafte Pflanze, die nach der Beschreibung und der Abbildung hierher gehört ist:

B. *incrassáta* (*P. incrassata* Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 41 [1905]). Schösslingsblätter am Grunde stark herzförmig. Blätter der Zweige älterer Aeste am Grunde mit 2 scharf gezähnten Läppchen. — In Frankreich angepflanzt.

. × . *P. angulata* × *Virginiana* s. S. 46.
(. × 1032.) × . *P. (angulata* × *nigra)* × *Virginiana* s. S. 45.
1031. × . *P. Canadensis* × *Virginiana* s. unten.
. × 1032. *P. Virginiana* × *nigra* s. S. 46.
. × . *P. Virginiana* × *laurifolia* s. S. 52.

Bastard.

B. II. **a. 1.** *b. 1. β.*

1031. × . **P. Canadénsis** × **Virginiána.** h. Die in Gärten und auch an Wegen, in Flussniederungen etc. mitunter auftretenden zweifelhaften Formen, die

[1]) Von monile Rosenkranz (Perlenschnur) wegen der Fruchttrauben.

in der Tracht und in den Merkmalen bald sich der einen, bald der andern Art nähern, sind nach C. K. Schneider wahrscheinlich Bastarde, eine Annahme, die nach der soeben geschilderten Geschlechtervertheilung beider Arten in Europa wohl berechtigt ist. C. K. Schneider schlägt für diese Bastarden den Namen *P. pseudocanadensis* vor.

Hierzu gehören anscheinend auch

B. *Krauscána*[1]) (*P. Krauscana* Dode Mem. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 46 [1905]). Von *P. Canadensis* durch die grösseren Blätter von der Form *cuxylon* durch die am Grunde mehr geradlinigen Blätter verschieden. Schösslingsblätter breit dreieckig, schwach-herzförmig, fein zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste dreieckig, am Grunde fast geradlinig, sehr fein zugespitzt, mit starken, spitzen, bogig-spreizenden bis zurückgekrümmten Sägezähnen. Narben ähnlich denen von *P. Virginiana*, mit 2 Narben mit fast geraden Abschnitten, deren unterer zurückgerollt ist. — In Frankreich cultivirt oder entstanden. — Nach der Beschreibung und Abbildung dürfte gleichfalls hierhergehören:

C. *ramulósa* (*P. ramulosa* Dode Mem. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 46 [1905]). Aufrecht, ästig, mit zahlreichen kurzen Seitenzweigen. Schösslinge ziemlich stark kantig. Blätter wenig gewimpert, sich ziemlich spät entfaltend. Schösslingsblätter breit-dreieckig, am Grunde fast gerade, ziemlich fein zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste klein, fast dreieckig, am Grunde sehr breit abgerundet, scharf zugespitzt, mit entfernten Zähnen. — Gleichfalls in Frankreich angepflanzt oder entstanden.

2. 2. Zweige fast stets rundlich (vgl. indessen die südmediterrane Unterart *P. Neapolitana*), nur sehr kräftige Schösslinge mitunter mehr oder weniger kantig, kürzere Triebe kahl oder behaart. Blätter nur an ganz kräftigen Schösslingen am Grunde gerade, sonst stets keilförmig verschmälert. Narben stets nur 2. Frucht 2klappig aufspringend. — Blattstiele meist mehr oder weniger gewimpert. Drüsen am Grunde der Blätter fast fehlend. — Groupe *Nigra* Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 37 (1905).

1032. (4.) **P. nigra** (Schwarzpappel, Alberbaum; niederl.: Zwarte Populier; dän.: Sort Poppel; franz.: Peuplier noir; ligur.: Piboule nach Penzig; rum.: Plopul adeverat; poln.: Topola czarna; böhm.: Topol černý; russ.: Осокорь; litt.: Jūda Pèplė). ħ, seltener ♄. Meist bis etwa 30 m hoch, selten noch höher. Stamm bis über 2 m dick mit schwärzlicher tiefrissiger Borke, meist durch Stammausschläge stark wulstig. Krone meist breit und locker, mit (mitunter aus fast wagerechtem Grunde) aufsteigenden Aesten, oder pyramidal-säulenförmig. Zweige im ersten Jahre glänzend gelb- bis hellgelb-braun, bald fein längsrissig, im zweiten Jahre olivgrau mit zerstreuten Lenticellen. Knospen ziemlich schlank-länglich-eiförmig, spitz oder die seitlichen zugespitzt, letztere oft mit abstehender Spitze, mit meist 4—6 Schuppen. Blätter nur bei der Entfaltung mit mehr oder weniger einzelnen Haaren besetzt, seltener stärker behaart, die Schösslinge breit bis fast rundlich-

[1]) Nach Hieronymus Krause, Apotheker und botanischem Sammler in Taschkent, Russ. Turkestan (Dörfler Adressb. 2. Aufl. 177).

eiförmig oder fast eiförmig-rhombisch, am Grunde abgestutzt oder breitkeilförmig, die der Zweige älterer Aeste, rhombisch-eiförmig, zugespitzt, am Grunde keilförmig, 1,5—10 cm lang und 2,5—6 cm breit, am Rande verschieden gezähnt, mit bis zu 6 cm langem Stiel. Männliche Blüthenstände bis zu 8 mm lang und etwas über 1 cm breit; Hochblätter purpurn; Blüthen mit 6—30 Staubblättern, weisslichen Staubfäden und purpurnen Staubbeuteln. Weibliche Blüthenstände bis 1 dm, in der Frucht bis 1,3 dm lang und etwa 1 cm dick; Hochblätter wie bei den männlichen Blüthenständen; Narben gelb, dem Fruchtknoten dicht aufsitzend. Frucht eiförmig, mit ziemlich die Länge der Frucht erreichendem Stiele.

In Wäldern, an Abhängen auf Diluvialhügeln und an deren Grunde im Gebiete meist nicht selten, doch ist ihr Indigenat vielfach unsicher und wird z. B. für Thüringen von Haussknecht (BV. Ges. Thür. VI. 34 [1888]) bezweifelt. In den Alpen bis ca. 1100 m aufsteigend. Sehr häufig an Dämmen, Wegen, in Parks und Gärten etc. angepflanzt und zahlreich verwildernd, auf den Ostfriesischen Nordseeinseln nur gepflanzt (Buchenau Fl. Ostfr. Ins. 3. Aufl. 90). Bl. April. Frucht Mai.

P. nigra L. Spec. pl. ed. 1. 1034 (1753). Koch Syn. ed. 2. 760. Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 645. Koehne Deutsche Dendrol. 81. C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 5. Nyman Consp. 664. Suppl. 280. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 3. Rchb. Ic. XI t. DCXIX fig. 1275.

Ziemlich veränderlich namentlich in der Tracht und der Blattgestalt. Ausser den unten genannten Rassen in Europa noch die in Süd-Italien, auf der Balkanhalbinsel und in Nord-Africa heimische durch stark kantige Schösslinge und völlige Kahlheit ausgezeichnete *Neapolitána* (*P. Neapolitana* Tenore Fl. Nap. V. 279 [1842]. Nyman Consp. 664. Dode Mem. Soc. hist. nat. XVIII. 47 [1905]). — Bei uns wären zu erwähnen Formen mit fast stielrunden Zweigen:

A. Blätter wenigstens in der Jugend deutlich behaart.

Hierzu gehört wohl als Rasse *Caudína*[1]) (*P. caudina* Ten. Fl. Neap. V. 280 [1842]. Nyman Consp. 664. Dode a. a. O. 49 [1905]) aus Italien, Sicilien und dem Orient mit röthlichem Holz, zierlichen Trieben, fast wollig behaarten, sehr breit-herzförmigen, kurz zugespitzten Schösslingsblättern und ebenso behaarten, fast dreieckigen, am Grunde breit abgerundeten, lang spitz zugespitzten, ziemlich derb sägezähnigen übrigen Blättern. — Gleichfalls sehr stark behaart, bei uns wohl nur in Gärten gezogen ist *pubescens* (Parlat. Fl. It. IV. 289 [1867]. C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 5. — *P. hispida* Hausskn. u. Sintenis in Sintenis exs. 1896 No. 204 nach Haussknecht Mitth. Thür. BV. N. F. XIII. XIV. 21 [1899]). Zweige und Blätter, besonders die Blattstiele abstehend borstig behaart. Vielleicht nur strauchig.

I. Achse der weiblichen Blüthenstände nach dem Grunde aufgeblasen, verdickt, grau behaart.

flexíbilis. Aeste ausgebreitet. Zweijährige Zweige hellgelblich. Zweige und Knospen ziemlich dick. Blätter gross, lebhaft grün, die der Schösslinge fast dreieckig, am Grunde fast gerade abgeschnitten, zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste

[1]) Bei dem alten Caudium (bekannt durch die Niederlage der Römer im Samniterkriege woher das „Caudinische Joch“ sprichwörtlich) gefunden.

ungleich rhombisch, am Grunde keilförmig verschmälert, oberwärts spitz und fein zugespitzt, stark und scharf sägezähnig und kraus am Rande.

Nach Dode in Europa verbreitet.

P. nigra A. I. *flexibilis* A. u. G. Syn. IV. 37 (1908). — *P. flexibilis* Rozier Cours compt. VII. 618 (1786)? Poir. Encycl. V. 234? Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 47 (1905).

II. Achse der weiblichen Blüthenstände am Grunde nicht aufgetrieben und nicht grau behaart.

a. Dodeána[1]). Zweijährige Zweige grünlich. Blätter meist dunkelgrün, die der Schösslinge meist breit-dreieckig, meist am Grunde fast gerade abgestutzt, seltener schwach herzförmig, meist schwach zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste fast dreieckig, am Grunde meist sehr breit abgerundet, oberwärts fein und scharf zugespitzt, mit meist schwachen, abgerundeten, wenig tiefen Sägezähnen.

Nach Dode eine der verbreitetsten Formen der Typus in Europa.

P. nigra Dodeana A. u. G. Syn. IV. 38 (1908). — *P. nigra* Dode Mem. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 48 (1905).

Hierzu gehören eine Reihe von Formen, die in der Gestalt und Grösse der Blätter abändern und wohl auch folgende nach Dode zum grossen Theil „zweifelhafte Arten" darstellenden:

2. Tschoudiána[2]). Zweijährige Zweige gelblich. Blätter klein, spitz, die der Schösslinge dreieckig, am Grunde gerade abgestutzt, fein zugespitzt, spitz, wellig kraus. Blätter der Zweige älterer Aeste dreieckig, am Grunde breit abgerundet, spitz-zugespitzt, wellig, mit sehr krausen spitzen Sägezähnen. — Hin und wieder, uns nur aus Gärten bekannt. — *P. nigra Tschoudiana* A. u. G. Syn. IV. 38 (1908). — *P. Tschoudiana* Dode a. a. O. 47 (1905).

b. *Vaillantiána*[3]) (*P. Vaillantiana* Dode a. a. O. 48 [1905] „Espèce douteuse". Zweijährige Zweige gelblich. Schösslingsblätter dreieckig, am Grunde sehr breit abgerundet, fast gerade oder schwach herzförmig, sehr deutlich zugespitzt. Blätter an Zweigen älterer Aeste elliptisch-dreieckig, am Grunde breit abgerundet, oberwärts lang spitz zugespitzt mit etwas entfernten, ziemlich starken Sägezähnen. — In Frankreich gesammelt.

c. *Mucllerána*[4]) (*P. Mulleriana* Dode a. a. O. 48 [1905] „Espèce douteuse"). Zweijährige Zweige ziemlich dunkelgelb. Zweige schlank.

[1]) Nach Louis-Albert Dode, * 15. Januar 1875 Moulins (Allier), jetzt in Paris, Dr. jur., Mitstifter und Schatzmeister der Soc. dendr. de France (briefl.), welcher seit Jahren mit Herbarstudien und Culturversuchen über die Pappeln und Weiden beschäftigt ist; den von ihm 1905 im XVII. Bande der Mém. de la Soc. d'hist. nat. d'Autun veröffentlichten Extraits d'une monographie inédite du genre Populus sind wir grösstentheils gefolgt. Wir danken ihm für viele briefliche Mittheilungen.

[2]) Nach Jean-Baptiste-Théodore baron de Tschoudi, † 1784, ancien bailli en chef de la noblesse du pays de Metz, der nach Dode in der Encyclopédie méthodique 1777 als Verf. des Artikels Peuplier die Form als Peuplier noir à feuilles ondées erwähnt.

[3]) Nach Vaillant (s. I. S. 350 Fussn. 1), der nach Dode diese Form als *P. nigra* sammelte.

[4]) Nach Professor Müller am Lyceum in Taschkent.

Schösslingsblätter breit deutlich herzförmig, deutlich zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste dreieckig-herzförmig, schwach-verlängert, am Grunde schwach herzförmig, spitz-zugespitzt, mit groben zurückgebogenen welligen Sägezähnen.

d. Carreiriána[1]) (*P. Carreiriana* Dode a. a. O. 49 [1905] „Espèce douteuse"). Stamm lange glatt bleibend. Zweijährige Zweige hell gelbgrau. Behaarung mässig. Blätter etwas graugrün, die der Schösslinge sehr verbreitert, am Grunde fast gerade, kurz zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste ziemlich breit dreieckig, am Grunde fast gerade, spitz zugespitzt, mit gebogenen spitzen Sägezähnen, am jungen Holz kraus, am älteren nur etwas gesägt. — Unbekannten Ursprungs, in Frankreich angepflanzt oder gesammelt.

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) *

A. II. a. × B. II. *Dodeana* × *Italica* s. S. 43.

b. Hudsónica[2]). Zweijährige Zweige gräulich. Behaarung gelblich, ziemlich dicht. Schösslingsblätter verbreitert, am Grunde breit-keilförmig, plötzlich und kurz zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste rundlich-rhombisch, am Grunde keilförmig, oberwärts plötzlich ziemlich lang zugespitzt, mit ziemlich entfernten wenig spitzen und wenig tiefen Zähnen.

Aus dem Atlantischen Nordamerica in die Gärten eingeführt.

P. nigra d. *hudsonica* C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 5 (1904). — *P. hudsonica* Mich. fil. Hist. for. III. 293 t. X (1813). — *P. betulifólia* Pursh Fl. Amer. 619 (1814). Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun. XVIII. 48 (1905). — *P. nigra* c. *betulaefolia* Wesmael in DC. Prodr. XVI. 2. 328 (1868). Dippel Handb. Laubholzk. II. 199.

Eine etwas kritische Pflanze, die in America nur aus Europa eingeführt ist (vgl. Britten u. Brown Ill. Fl. N.America I. 493) aber sich völlig eingebürgert hat. Da man in Europa diese Form nicht wild kennt, so scheint es sich um eine Rasse (Mutation) zu handeln, die erst in America entstanden ist.

B. Blätter auch in der Jugend nur mit einzelnen Haaren oder ganz kahl.

I. týpica. Meist einen Hauptstamm bildend, der abstehende bis aufstrebende Aeste trägt. Krone breit bis eiförmig. Blätter meist ganz kahl, die der Schösslinge meist breit, mehr oder weniger dreieckig bis dreieckig-elliptisch, am Grunde abgerundet bis schwach-herzförmig, meist kurz zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste oft klein, eiförmig-elliptisch bis mehr oder weniger dreieckig, am Grunde abgerundet bis keilförmig, kurz bis etwas lang zugespitzt, schwach bis stärker sägezähnig.

Die bei weitem häufigste Rasse.

---

[1]) Nach Dr. T. Bruno-Carreiro in Ponta Delgada, Insel S. Miguel, Azoren (Dode 11 u. briefl.).

[2]) Am Hudson River bei New-York eingebürgert.

P. nigra a. typica Beck Fl. Nieder-Oesterr. 303 (1890). C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 5.

Ziemlich veränderlich, hierher gehören:

a. Krone des Baumes breit, Aeste nicht stark aufstrebend. Pflanze ganz kahl.

1. Blätter unterseits mässig grau.

a. Blätter mässig zugespitzt, spitz.

1. Schösslingsblätter nicht oder kaum herzförmig.

α. Europaéa. Zweijährige Zweige meist ziemlich hellgelb. Schösslingsblätter breit, am Grunde sehr breit abgerundet, oberwärts etwas abgerundet und sehr kurz zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste meist klein, eiförmig-elliptisch bis etwas rhombisch, am Grunde keilförmig, oberwärts etwas abgerundet und spitz-zugespitzt mit sehr schwachen und feinen Sägezähnen. — Eine der häufigsten Formen. Früh treibend und blühend. — *P. nigra Europaea* A. u. G. Syn. IV. 40 (1908). — *P. Europaea* Dode a. a. O. 51 (1905).

β. Vistulénsis[1]). Zweijährige Zweige grau-gelblich, an der Sonnenseite etwa violett überlaufen. Schösslingsblätter dreieckig, am Grunde fast gerade, schwach zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste fast dreieckig, am Grunde breit abgerundet, spitz zugespitzt, mit ziemlich starken gebogenen Sägezähnen. — Hin und da, besonders in der Nähe der Weichsel, auch in Gärten. — *P. nigra Vistulensis* A. u. G. Syn. IV. 40 (1908). — *P. Vistulensis* Dode nach C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 7 (1904) der Name; a. a. O. 51 (1905). — Vielleicht ein Blendling mit der Rasse *Italica*.

2. Schösslingsblätter am Grunde rundlich-herzförmig.

Viádri[2]). Zweijährige Zweige sehr hellgelb. Schösslingsblätter elliptisch, schwach spitz, nicht zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste ungleich-rhombisch, am Grunde keilförmig verschmälert, oberwärts spitz-zugespitzt, mit etwas abgerundeten, mitunter schwachen Sägezähnen. — In der Oderniederung zerstreut bei Frankfurt a. O.!! — *P. nigra Viadri* A. u. G. Syn. IV. 40 (1908). — *P. italica* × *candicans* Rüdiger Mon. Mitth. Ges. geb. Naturw. Frankf. a. O. VII. 156 (1890) (*cand.* × *it.*) Garcke Fl. v. Deutschl. 17. Aufl. 554 (1895). — *P. Viadri* Rüdiger Abh. Naturw. Ver. Reg. Bez. Frankfurt a. O. VIII. Mon. Mitth. [12] (1891). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 248. Dode a. a. O. 52 (1905) vgl. auch Koehne Verh. BV. Brandenb. XXXVII (1895) S. XXVIII. — *P. candicans* × *nigra* Koehne Deutsche Dendol. 84 (1893). Garcke Fl. Deutschl. 18.—20. Aufl. — Eine etwas kritische und zweifelhafte Pflanze, einerseits ist nicht zu leugnen, dass die von Rüdiger vielfach ausgegebenen weiblichen Blüthenzweige nicht von *P. nigra* zu unterscheiden sind, andererseits machen die Bäume in der Oderniederung einen recht auffälligen Eindruck; zunächst fällt die hellgelbe Rinde der Zweige auf und dann die eigenartige Tracht, der ganze Stamm ist von oben bis unten faschinenartig mit dichten Zweigen besetzt und dadurch gut gegen den Eisgang geschützt. Nach Koehne a. a. O. stellen die jungen Pflanzen der „Oderpappel" vielleicht Bastarde der *P. nigra* mit der auch in der Nähe wachsenden männlichen *P. Virginiana* dar. — Die ursprüngliche Deutung als Bastard von Pyramiden- und Ontario-Pappel wird schon von Rüdiger 1891

[1]) An der Weichsel, bei den Römern Vistula, zuerst beobachtet.
[2]) An der Oder, bei den Römern Viadrus, beobachtet.

bezweifelt, von Kochne 1895 widerlegt, wird aber trotzdem noch (als *P. canadicans* × *nigra*) in der neuesten soeben erschienenen von Niedenzu bearbeiteten Auflage von Garcke's Flora wiederholt.

b. Blätter sehr lang zugespitzt.

Gállica. Zweijährige Zweige grünlich-gelb. Schösslingsblätter dreieckig, am Grunde fast gerade, deutlich zugespitzt, etwas spitz. Blätter der Zweige älterer Aeste lang, dreieckig-elliptisch, am Grunde gestützt, sehr spitz, mit wenig tiefen aber spitzen und dem Blattrande parallelen Sägezähnen. — So im Ueberschwemmungsgebiete der Seine und auch in Cultur. — *P. nigra Gallica* A. u. G. Syn. IV. 41 (1908). — *P. Gallica* Dode a. a. O. (1905).

2. Blätter unterseits schwärzlich-grau.

hypomelaéna[1]). Zweijährige Zweige gelblich. Schösslingsblätter dreieckig-elliptisch, am Grunde breit-abgerundet, plötzlich und fein zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste dreieckig-elliptisch, am Grunde keilförmig, kurz zugespitzt mit lockeren und unregelmässigen entfernten Zähnen. — Nach Dode in Nordost-Europa und in Nordwestasien. — *P. nigra hypomelaena* A. u. G. Syn. IV. 41 (1908). — *P. hypomelaena* Dode a. a. O. 53 (1905).

b. Krone eiförmig bis schlank. Aeste alle aufstrebend. Junge Blätter mitunter etwas behaart.

1. Scythica[2]). Zweijährige Zweige, gelblich, hell. Junge Triebe fast kahl. Schösslingsblätter dreieckig-herzförmig, zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste am Grunde fast gerade, spitz-zugespitzt, mit spitzen starken etwas krausen Sägezähnen. Blüthenstände dicht. Reife Fruchtkapsel fast sitzend. — Oestliches Europa. — *P. nigra Scythica* A. u. G. Syn. IV. 41 (1908). — *P. Scythica* Dode Mem. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 51 (1905).

2. bisattenuáta. Zweijährige Zweige hell, weisslich-gelb, an der Sonnenseite violett überlaufen. Stets kahl. Schösslingsblätter breit-dreieckig, am Grunde sehr breit-abgerundet, fast gerade, zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste fast rhombisch, am Grunde keilförmig, zugespitzt, mit ziemlich starken Sägezähnen. — Nach Dode in Europa, auch angepflanzt. — *P. nigra bisattenuata* A. u. G. Syn. IV. 41 (1908). — *P. bisattenuata* Dode a. a. O. 50 (1905) „Espèce douteuse".

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) *

B. I. × B. II. *typica* × *Italica* s. S. 43.

II. Itálica (Pyramiden-, Chaussee-, Italienische, Lombardische Pappel; niederl.: Italiaansche Populier; dän.: Pyramide-Poppel; franz.: Peuplier d'Italie; it.: Pioppo cipressino; poln.: Topola włoska). Bis über 30 m hoch. Stämme oft sich bald theilend, wie die Aeste schlank aufrecht, Pflanze daher von säulenförmigem Wuchs. Zweijährige Zweige gelblich bis hellgelb. Blätter und Triebe in der Jugend schwach behaart oder kahl, die der Schösslinge meist breit-dreieckig, am Grunde abgestutzt bis etwas herzförmig. Blätter der Zweige älterer Aeste am Grunde breit-keilförmig-abgerundet bis schwach herzförmig.

Bei uns einheimisch? nur in Dalmatien, auch auf den Inseln!!

[1]) Von *ὑπό* unten und *μέλαινα*, fem. von *μέλας* schwarz.
[2]) Aus Russland, das im Alterthum theilweise von den Skythen bewohnt wurde.

sonst aus dem östlichen Europa und dem Orient eingeführt und vielfach verwildert. In den Alpen bis 1350 m (Jacc.).

P. nigra β. italica Duroi Harbk. Baumz. II. 141 (1772). C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 5. — *P. italica* Moench Bäume Weissenst. 79 (1785). — *P. dilatata* Ait. Hort. Kew. III. 406 (1789). — *P. pyramidalis* Roz. Cours d'agric. VII. 619 (nach 1790). — *P. pyramidáta* Moench Meth. 339 (1794). — *P. fastigiáta* Desf. Tabl. écol. Paris 213 (1804). — *P. nigra* var. *pyramidalis* Spach Ann. sc. nat. 1841. 31.

Man unterscheidet folgende Formen:

a. Schösslingsblätter mehr oder weniger dreieckig, am Grunde nicht abgerundet.

1. pyramidalis. Mit vereinzelten Haaren besetzt. Schösslingsblätter breit dreieckig, am Grunde gerade, plötzlich zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste fast dreieckig, am Grunde breit keilförmig, ziemlich plötzlich und lang zugespitzt mit etwas entfernten Sägezähnen. — Die bei weitem verbreitetste Form. — *P. nigra* B. II. *Italica pyramidalis* A. u. G. Syn. IV. 42 (1908). — *P. pyramidalis* Roz. a. a. O. nach 1790 (oder nach Dode 1786?) z. T. Dode Mem. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 50 (1905). — *P. pyr.* a. *dilatata* Schur Enum. 624 (1866).

2. Bethmontiána[1]). Kahl. Kleine Blätter elegant-rundlich. Schösslingsblätter dreieckig-elliptisch, am Grunde gestutzt-abgerundet bis schwach-herzförmig, zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste klein, rundlich-elliptisch, am Grunde regelmässig abgerundet und schwach herzförmig, spitz-zugespitzt, mit schwachen und entfernten Sägezähnen, die an den unteren Blättern fehlen. — Im östlichen Europa und westlichen Asien heimisch. — *P. nigra Bethmontiana* A. u. G. Syn. IV. 42 (1908). — *P. Bethmontiana* Dode a. a. O. 52 (1905). — b. *trapezoidea* Schur a. a. O.?

3. Pannónica. Zweijährige Zweige ziemlich hellgelb. Schösslingsblätter fast dreieckig, am Grunde breit gestutzt und schwach herzförmig, oberwärts ganzrandig, fein zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste dreieckig, am Grunde breit abgerundet gestutzt, ziemlich lang und spitz zugespitzt mit mächtig starken Sägezähnen. — Oestliches Europa. — *P. nigra α. Pannonica* Dippel Handb. Laubholzk. II. 198 (1892). — *P. pannonica* „Kit." in Besser Enum. pl. Volh. 28 (1821) blosser Name. Rchb. Ic. XI t. DCXIX fig. 1276 (1849). Schur Enum. pl. Transs. 624. Nyman Consp. 664. Suppl. 280. — *P. Thracia* Dode a. a. O. 52 (1905). — Wie oben S. 22 bemerkt, gehört hierher auch *P. croatica* „Kit." bei Besser Flora XV Beil. 2. 14 (1821) (nach ihm war *P. pannonica* [a. a. O.] ein Schreibfehler dafür). — Besser sah die Pflanze als *P. croatica* Kit. im Botanischen Garten des Theresianums in Wien. — Die von Dippel (a. a. O.) hierher gestellten *P. Nolcstii*[2]) und *P. ovata* der Gärten sind nach Zabel und Schneider a. a. O. Formen der *P. tremuloides*.

b. Schösslingsblätter fast rundlich, am Grunde abgerundet, breit zugespitzt.

Thevestina[3]). Sehr schlank säulenförmig. Zweige sehr zierlich. Zweijährige Zweige ziemlich hellgelb. Triebe auch in der Jugend ganz kahl. Blätter der Zweige älterer Aeste oval-elliptisch, am Grunde keilförmig abgerundet, zugespitzt, mit kräftigen Sägezähnen. — Nach Dode in Nord-Africa und dem Orient heimisch, selten in Cultur, ähnliche Formen sahen wir auch hier in Gärten. — *P. nigra Thevestina* A. u. G. Syn. IV.

[1]) Nach Bethmont, Arboretum-Besitzer, Mitglied des Conseil des Société dendrologique de France (Dode briefl.).

[2]) Ueber Nolcst haben wir nichts ermitteln können.

[3]) Bei Tebessa in Algerien (im Alterthum Theveste) gefunden.

42 (1908). — *P. Thevestina* Dode a. a. O. 52 (1905). — Steht nach Dode der *Pannonica* nahe.

(Verbreitung der Rasse: Oestliches Europa; Orient, östlich bis Turkestan; nordwestliches Asien; Nord-Africa.) |*

A. × B. *Hudsonica* × *Italica* s. unten.
B. I. × B. II. *typica* × *Italica* s. unten.

Mischlinge.

A. II. a. × B. II. *Dodeana* × *Italica* ist sicher nicht selten.

A. II. b. × B. II. Hudsonica × Italica. Von *Italica* im Wesentlichen durch die Behaarung der Zweige, die schwächer als bei *Hudsonica* ist, verschieden.

In der Baumschule von Simon-Louis frères in Plantières bei Metz gezüchtet.

P. nigra var. *italica* × var. *hudsonica* C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 7 (1904). — *P. Plantiensis* der Gärten, C. K. Schneider a. a. O. (1904). Dode a. a. O. 43 (1905).

B. I. × B. II. typica × Italica. Von der Rasse *Italica* durch deutlicheren schlankeren Stamm und besonders eine viel breitere meist eiförmige bis breit-eiförmige Krone verschieden.

Hin und da in und bei Culturen der beiden Rassen, an Weg- und Grabenrändern auftretend.

P. nigra var. *typica* × var. *italica* C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 6 (1904). — *P. pyr.* × *nigra* Fig. DBM. V. 109 (1887).

In einer ganzen Reihe von Formen auftretend, vielleicht gehören hierher auch die oben als Abarten den Typus aufgezählten *Scythica* und *bisattenuata* und nach C. K. Schneider vielleicht noch *Vistulensis*. — Auch eine *P. gigantea* (Dode a. a. O. 43) mit helleren Zweigen soll ein Abkömmling der Rasse *Italica* sein. — Wahrscheinlich hierher gehört neben *P. nigra media* Schur Enum. 624 (1866):

b. Elaverénsis[1]). Breit säulenförmig. Schwach behaart. Zweijährige Zweige gelbbräunlich. Schösslingsblätter rundlich-dreieckig, am Grunde gerade abgestutzt, plötzlich stachelspitzig zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste breit-rhombisch, am Grunde keilförmig, kurz zugespitzt, mit ziemlich gleichmässigen, etwas abgerundeten, wellig-krausen Sägezähnen. — An den Ufern des Allier und der Loire beobachtet. — *P. nigra Elaverensis* A. u. G. Syn. IV. 43 (1908). — *P. Elaverensis* Dode Mém. Soc. hist. nat.: Autun XVIII. 49 (1905).

(Verbreitung der Mischlinge: Wohl im ganzen gemeinsamen Verbreitungsgebiete der Rassen.) |*

Die aromatischen Knospen waren früher als Gemmae Populi officinell.

(Verbreitung der Art: Fast ganz Europa mit Ausnahme des nördlichen [fehlt als wilde Pflanze in Irland, Schottland, der Skandinavischen Halbinsel und dem nördlichen Russland]; westliches Asien bis zum Himalaja; Sibirien östlich bis Altai; abweichende Formen auch in Ostasien; Nord-Africa; Nord-America [vgl. oben].) *

. × 1032. *P. angulata* × *nigra* s. S. 44.

[1]) Am Flusse Allier, im Alterthum Elaver.

(. × 1032.) × 1031. *P. (angulata × nigra) × Canadensis* s. unten u. S. 45.

(. × 1032.) × . *P. (angulata × nigra) × Virginiana* s. S. 45.

1031. × 1032. *P. Canadensis × nigra* s. S. 45.

. × 1032. *P. Virginiana × nigra* s. S. 46.

1032. × . *P. nigra × laurifolia* s. S. 52.

1032. × . *P. nigra × suaveolens* s. S. 53.

Bastarde.

B. II. a. 1.

. × 1032. **P. angulata × nigra.** ♄. Nach Dode (Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 44 [1905]) ist als solche vielleicht zu deuten die wenig bekannte *P. serótina* (Hartig Naturg. forstl. Culturpfl. 437 [1851]), er charakterisirt sie folgendermaassen: Schösslingsblätter dreieckig-elliptisch, am Grunde gestutzt, ganz schwach herzförmig, oberwärts etwas abgerundet und plötzlich zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste dreieckig-schwach-herzförmig, kurz-zugespitzt, mit kleinen, wenig ausgeschweiften Sägezähnen. — Beblättert sich spät mit rothen jungen Blättern.

Nach Dode ist diese nur männlich bekannte Pappel in America oder in Europa entstanden und wird seit dem 18. Jahrhundert in Europa cultivirt. — Nach Hartig gemahnt sie durch die mehr oder weniger flache Krone, den späten Austrieb, die Form der Hochblätter und eines Theils der Blätter an *P. Virginiana*, deshalb deutet sie C. K. Schneider auch als *P. monilifera* × *angulata* a. a. O. 11 (1904). Schelle spricht sie in Beissn., Sch., Zab. Handb. Laubholzben. 16 (1903) als *P. angulata* × *Canadensis* an. Bastarde oder Abkömmlinge der *P. serotina* sind nach Dode wohl folgende:

B. *Irishiána*[1]) (*P. Irishiana* Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 43 [1905]). Schösslingsblätter breit und schwach herzförmig-rundlich, oberwärts sehr wenig zugespitzt und etwas ganzrandig. Blätter der Zweige älterer Aeste breit-dreieckig, am Grunde gerade abgestutzt, sehr kurz zugespitzt mit kleinen schwachen gebogenen, sehr drüsigen und welligen Sägezähnen. — Nur aus der Cultur bekannt. — Nur männlich. Unterscheidet sich von *P. serotina* durch die frühere (mittelspäte) Entfaltung der Blätter, mehr ganzrandige, weniger oder mehr zugespitzte Blätter, deren obere breiter sind und schwächere Sägezähne besitzen. Die jungen Triebe und die Blattstiele sind sehr roth.

C. *rubra* (*P. rubra* Poir. Encycl. V. 239 [1812]. Dode a. a. O. 44 [1905]). Schösslingsblätter dreieckig, fast gerade oder etwas concav am Grunde, zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste dreieckig, am Grunde fast gerade, spitz zugespitzt, mit ziemlich kräftigen Sägezähnen, — Nur aus der Cultur bekannt. — Die Blätter entwickeln sich ziemlich frühzeitig und sind dann (namentlich die Stiele) lebhaft roth, am Rande kraus wellig. — Dode hat den Poiret'schen Namen angenommen, weil er für diese Form bezeichnend erschien.

(. × 1032.) × 1031. **P. (angulata × nigra) × Canadensis.** ♄. Schösslingsblätter breit-herzförmig, am Grunde schwach herzförmig, oberwärts kurz zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste breit, fast dreieckig, am Grunde sehr breit abgerundet, schwach zugespitzt mit unregelmässigen ziemlich feinen Sägezähnen. Nur in der Cultur bekannt.

P. cúrylon × *serotina* = *útilis* Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun. XVIII. 45 (1905).

[1]) Nach F. M. Irish, Professor an der Tempe Normal School in Arizona (Dode briefl.).

Belaubt sich mässig früh mit farbigen Blättern. Schösslinge oberwärts kantig, ziemlich dunkel gefärbt.

(. × 1032.) × . **P. (angulata × nigra) × Virginiana.** ♄. Schösslinge kantig. Belaubung mässig früh zwischen den Erzeugern die Mitte haltend. Schösslingsblätter dreieckig, am Grunde schwach herzförmig, oberwärts etwas abgerundet und zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste dreieckig, am Grunde gestutzt-herzförmig, spitz-zugespitzt mit starken Sägezähnen.

Nur männlich in der Cultur bekannt.

P. Virginiana × *serótina* = *végeta* Dode a. a. O. 45 (1905).

Hierher gehört wahrscheinlich auch *P. excélsa* Dode a. a. O. 43 (1905), aufrechter Wuchs, grosser weiblicher Baum mit gefärbten jungen Blättern und ob auch *P. chalcoïdes*[1]) Dode a. a. O. 43 (1905), weiblicher Baum, Abkömmling von *P. Virginiana*, von aufrechtem Wuchs mit jungen kupferfarbigen, später lebhaft grünen, am Grunde schwach herzförmigen Blättern? — Möglicherweise gehört hierher auch Dode's *P. ramulosa* (s. S. 36).

B. II. **a. 1.** *b.*

1031. × 1032. **P. Canadénsis × nigra.** ♄. Als diese Kreuzung ist nach C. K. Schneider (Handb. Laubholzk. I. 10) zu deuten die in Gärten angepflanzte *P. Charkowiensis*[2]) (Schroeder in Möll. Deutsche Gartenz. XVII. 393 [1902]) eine sehr starkwüchsige grossblätterige Pflanze mit bis über 11 cm langen und über 12 cm breiten Blättern. Krone ziemlich breit. Blüthen bisher nicht bekannt. Von Koehne im Herbarium nach C. K. Schneider a. a. O. als *P. angulata* × *nigra italica* gedeutet, während Schroeder ihn als *P. nigra* × *nigra italica* ansprach — Häufiger in Gärten ist

B. Eugénii[3]). Stattlicher bis 50 m hoher und über 2 m dicker Baum, in der Tracht der *P. Canadensis* ähnlich. Untere Knospen der Langtriebe meist bald austreibend, daher eine der Rasse *Italica* von *P. nigra* ähnliche Verzweigung. Zweige kahl. Schösslinge sehr kantig. Blätter sich sehr frühzeitig entwickelnd, anfangs gewimpert. Schösslingsblätter breit-rundlich, am Grunde fast gerade, zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste gleichfalls gross dreieckig-elliptisch, am Grunde keilförmig, fein spitz-zugespitzt, mit mittelgrossen Sägezähnen. Männlich.

In Gärten nicht selten, neuerdings sehr beliebt, in Plantières bei Metz entstanden!

P. Canadensis × *nigra* B. *Eugenii* A. u. G. Syn. IV. 45 (1908). — *P. Eugenei* Sim.-Louis Catal. nach C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 9 (1904). Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 46 (1905). — *P. nigra* var. *itálica* × *deltoïdes (canadensis)* C. K. Schneider a. a. O. (1904). — *P. cúxylon* × *pyramidális* Dode a. a. O. (1905).

Durch Einwirkung der Rasse *Italica* von *P. nigra* entstanden. Uebertrifft an Starkwüchsigkeit beide Erzeuger beträchtlich. In der Blattform sehr wechselnd.

. × (1031. × 1032.) **P. angulata × (Canadénsis × nigra).** ♄. Von *P. angulata* durch die schwächer kantigen, oft fast kantenlosen Zweige. Blätter sich frühzeitig entwickelnd, gefärbt. Schösslingsblätter dreieckig-herzförmig, zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste sehr gewimpert, dreieckig-elliptisch, am Grunde keilförmig, ziemlich spitz zugespitzt mit ziemlich kräftigen Sägezähnen.

Nach Jouin (bei Schneider) in Plantières bei Metz aus Samen der *P. angulata* entstanden.

P. Eugenei × *angulata*: *P. robústa* C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 11 (1905). — *P. angulata cordáta robusta* Sim.-Louis Catal. nach C. K. Schneider

[1]) Von *χάλκος* Erz (Bronze), wegen der Kupferfarbe der jungen Blätter.
[2]) Bei Charkow im südlichen Russland beobachtet.
[3]) Nach Eugène Simon s. II. 1. S. 771 Fussn. 4.

a. a. O. — *P. robústa*, *P. Eugenei* × *Plantierénsis*[1]) Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 46 (1905).

Dode (a. a. O.) hält seine Deutung für wahrscheinlicher, wegen der Behaarung der Zweige und der Blattstiele in der Jugend.

. × 1032. **P. Virginiána × nigra.** ♄. Zweige kahl, die Schösslinge oberwärts ziemlich kantig. Blätter schwach gewimpert, sich mässig früh entfaltend, ihre Stiele anfangs mit wenigen Haaren. Schösslingsblätter dreieckig, am Grunde gestutzt, sehr schwach herzförmig, zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste dreieckig, am Grunde gerade gestutzt, fein zugespitzt mit kräftigen rundlich-zurückgebogenen Sägezähnen. Weiblich. Blüthenstände kahl. Narben 2.

In der Cultur entstanden. Nach Figert auch in Schlesien.

P. triangulária, *P. Virginiana* × espèce du groupe *nigra* Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 45 (1905). — *P. monilif.* × *nigra* Figert ABZ. I. 159 (1895).

B. II. a. 1.

. × 1031. **P. angulàta × Canadénsis.** ♄. Dode deutet einen schönen männlichen Baum, den er *P. grandis* (Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 43 [1905]) nennt als *P. euxylon* × *Carolinensis*.

. × . **P. angulàta × Virginiána.** ♄. Kräftig. Schösslinge vieleckig kantig. Blätter gross, sich mässig früh und wenig farbig entfaltend, die der Schösslinge schön elliptisch-herzförmig mit deutlichen Herzeinschnitt, deutlich zugespitzt, mit mittelgrossen gebogenen Sägezähnen.

In der Cultur entstanden.

P. latícoma semblant *Virginiana* × *Carolinénsis* Dode Mém. Soc. hist. nat. XVIII. 44 (1905).

Wie oben bemerkt, deutet C. K. Schneider (Handb. Laubholzk. I. 11) Hartig's *P. serotina* als *P. monilifera* × *angulata*.

2. **2.** *Tacamaháca*[2]) (Spach Ann. sc. nat. 1841. 32. — *Tacamahacae* Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 34, 53 [1905]). Blattstiele im Querschnitt viereckig, meist wenige zusammengedrückt, die der Schösslingsblätter meist verhältnissmässig kürzer als die der Blätter älterer Aeste. Blätter unterseits grau, weisslich oder weiss, kahl oder fast kahl, ihre Drüsen meist näpfchenförmig. — Meist dickästig, mit bald zerspaltender borkig werdender Rinde. Knospen meist stark kleberig, dann meist balsamduftend. Tragblätter der Blüthen zerschlitzt. Narben meist breitlappig. Fruchtknoten und Frucht kahl oder selten dicht behaart, in einen Theil der Blüthen stets 3 oder mehr Fruchtblätter.

a. *a.* Schösslingsblätter (mitunter auch die übrigen) kurz gestielt.

1. *1.* Schösslinge deutlich kantig, im Querschnitt vielkantig, mit einem schmalen Flügel auf jeder Kante. Schösslingsblätter

[1]) Bei Simon-Louis frères in Plantières bei Metz entstanden.

[2]) Englischer Name der Balsampappel in Nord-America. Der Name bezeichnete ursprünglich wohl das früher officinelle aromatische Harz einiger tropisch-americanischen Burseraceen (*Elaphrium*) und Guttiferen (*Calophyllum*) und wurde auch auf osthemisphärische Producte der letzteren Familie, besonders *Calophyllum tacamahaca* (Willd. Magaz. Ges. Naturf. Fr. Berlin V. 79 [1811]) von den Ostafricanischen Inseln übertragen.

mehr verlängert oder kaum breiter als die der Zweige älterer Aeste, die der mittellangen Zweige oft fast ohne Stiel, alle unterseits weiss oder nur weisslich-grau. — Groupe *Laurifolia* Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 54, 57 (1905).

* **P. laurifólia.** ħ—ħ. Mitunter (wohl nicht bei uns) bis gegen 30 m hoch mit sparriger grosser Krone. Rinde frühzeitig borkig-rissig, graubraun, die zweijährigen Zweige grau, die einjährigen kahl, nur die Schösslinge behaart, mehr oder weniger flügelig-kantig, hellgraugelb, mit vielen aber wenig auffälligen Lenticellen meist reich verzweigt. Knospen etwa 1 cm lang, klebrig, stark duftend, gelbbraun bis dunkler. Schösslingsblätter meist dreieckig-lanzettlich, am Grunde abgerundet gestutzt, zugespitzt, die der mittellangen Zweige rhombisch, am Grunde keilförmig, schwach zugespitzt, spitz. Blätter der Kurzzweige älterer Aeste rundlich-eiförmig bis länglich, am Grunde abgerundet, ziemlich plötzlich zugespitzt, alle mit behaarten Blattstielen, gewimpert, mit sehr feinen, spitzen, sehr drüsigen Sägezähnen (die in der Jugend oft kraus, am älteren Holz oft entfernter sind), unterseits weiss. Männliche Blüthenstände bis 8, weibliche bis 12 cm lang; 20—30 Staubblätter.

In Sibirien heimisch, bei uns neuerdings wegen ihrer lorbeerähnlichen Blätter in Gärten beliebt.

P. laurifolia Ledeb. Fl. Alt. IV. 297 (1833). Koehne Deutsche Dendrol. 85. C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 16. Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 59 (1905). — *P. balsamifera* var. *laurifolia* Wesm. in DC. Prodr. XVI. 2. 330 (1868).

Die Pflanze verträgt den Schnitt etc. sehr gut und lässt sich deshalb willig in Kugeln, Pyramiden etc. ziehen, die während des Sommers aus geringer Entfernung täuschend den üblichen Kugellorbeerbäumen etc. ähnlich sind.

Hierzu gehört

B. *Lindleyána*[1]) (*P. Lindleyana* Carr. Rev. hortic. 1867. nicht Booth. — *P. laurifolia α. viminalis* Dippel Handb. Laubholzk. II. 209 [1892]). Schösslingsblätter länglich-elliptisch, deutlich zugespitzt, die der Zweige älterer Aeste oval-elliptisch, am Grunde abgerundet, zugespitzt mit behaarten Stielen, alle Blüthen behaart. Früchte behaart. — Selten in Gärten.

Bastarde s. S. 52, 53.

* *P. angustifólia* (James in Longs Exped I. 497 [1823]. — *P. canadensis* var. *angustifolia* Wesm. in DC. Prodr. XVI. 2. 329 [1869]. — *P. balsamifera* var. *angustifolia* Wats. in Kings Rep. V. 327 [1871]) aus dem westlichen Nordamerica ist ähnlich und in Gärten mitunter mit voriger verwechselt aber durch die weidenähnliche Tracht und die nicht flügelig-kantigen, z. T. mehr oder weniger rundlichen, bräunlich-gelbgrauen einjährigen Zweige zu unterscheiden.

* **P. Simónii**[2]). ħ. Mittelhoher Baum. Einjährige Zweige mehr oder weniger stark bis flügelig kantig, oliv- oder rothbraun; Lenticellen hell. Knospen ziemlich gleich gross, etwa 7 mm lang von der Farbe der Zweige. Schösslingsblätter rhombisch-elliptisch, am Grunde keilförmig schwach zugespitzt, die mittellangen Triebe verkehrt-eiförmig-lanzettlich, am Grunde stark keilförmig, oberwärts abgerundet und plötzlich zugespitzt. Blätter kurzer Zweige älterer Aeste oval, am Grunde keilförmig, plötzlich stachelspitzig zugespitzt. Blattstiele in der Jugend behaart, die Blätter gewimpert, später kahl, mit feinen, an den älteren Aesten breiteren Sägezähnen.

In Nord-China heimisch, neuerdings öfter in Gärten.

P. Simonii Carr. Rev. Hortic. 1867. 360. C. K. Schneider Handb. Laubholzk.

1) S. VI. 1. S. 482 Fussn. 1.
2) S. II. 1. S. 771 Fussn. 4.

I. 16. Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 58 (1905). — *P. brevifólia* Carr. nach C. K. Schneider a. a. O. (1904).

Eine sehr merkwürdige und interessante Pappel, deren Zweige im Alter stark hängen und die in der Tracht von den übrigen Arten der Gattung sehr abweicht, aus der Entfernung mehr einem wilden Birnbaum gleichend.

2. 2. Schösslinge fast stielrund. Blätter mittellanger Zweige oft fast sitzend. Schösslingsblätter im Verhältniss besonders am Grunde schmäler als die der Kurzzweige älterer Aeste. Blätter unterseits weiss oder weisslich. — Groupe *Suaveolens* Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 54, 59 (1905).

* **P. suavéolens.** ħ. Bis über 15 m hoch. Einjährige Zweige gelbgrau bis gelbbraun, in der Jugend zerstreut behaart. Knospen oliv-bräunlich, 8—15 mm lang, mehr oder weniger angedrückt. Blätter anfangs gewimpert, die der Schösslinge eiförmig-rhombisch, am Grunde breit-keilförmig, schwach und plötzlich zugespitzt, die der mittellangen Zweige lanzettlich bis etwas verkehrt-eiförmig, am Grunde keilförmig, kurz zugespitzt. Blätter der kurzen Zweige älterer Aeste fast rundlich-verkehrt-eiförmig, am Grunde abgerundet und in der Nähe des Blattstieles etwas geöhrt, oberwärts abgerundet und sehr plötzlich kurz zugespitzt, mit feinen etwas krausen Sägezähnen. Blüthenstände etwa 2—3 cm lang. Männliche Blüthen mit 18—25 Staubblättern. Fruchtstände bis 1 dm lang mit dicken sitzenden Früchten.

Von Turkestan bis nach Ostasien verbreitet, bei uns seit langem in Gärten.

P. suaveolens Fischer Bull. Sc. Akad. Imp. Pétersb. IX. 348 (1842). C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 14. — *P. balsamifera* var. *suaveolens* Loud. Arb. Brit. ed. 2. III. 1674 (1844).

Aendert ab

A. týpica. Blätter wie oben beschrieben, bis 9 cm lang und bis 4,5 cm breit mit etwa 4 cm langem Stiel, an üppigen Trieben bis 11 cm lang und 6 cm breit, dann mit kaum 2 cm langem Stiel. — Die häufigste Form. — *P. suaveolens* f. *typica* C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 14 (1904). — *P. suaveolens* Dode a. a. O. 61 (1905).

B. oblongáta. Schösslingsblätter oval, am Grunde etwas keilförmig-abgerundet, oberwärts plötzlich und kurz zugespitzt, die mittellangen Triebe lanzettlich und sehr deutlich verkehrt-eiförmig (bis 1 dm lang und 3,5 cm breit), am Grunde sehr ausgeprägt keilförmig, oberwärts abgerundet und dann plötzlich zugespitzt. Blätter der kürzeren Zweige älterer Aeste dreieckig-rundlich, am Grunde abgerundet, kurz zugespitzt. Sägezähne ziemlich kräftig. Früchte kahl. — Seltener. — *P. suaveolens* var. *oblongata* Koehne Deutsche Dendrol. 84 (1893). C. K. Schneider a. a. O. — *P. balsamifera* c. *oblongata* Dippel Handb. Laubholzk. II. 208 (1892). — *P. oblongata* Dode a. a. O. (75). Errata et Addenda (1905).

P. nigra × *suaveolens* s. S. 53. — Eine etwas zweifelhafte Pflanze ist:

* *P. Wóbstii*[1]) (Schroeder nach Dippel Handb. Laubholzk. II. 206 [1892]. Dode a. a. O. 60. — *P. balsamifera* var. *Wobstii* Schroeder in Regel Russk. Dendrol. [1889]. — *P. tristis* var. *elongata* × *laurifolia*? C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 16 [1904]). Schösslinge schwach kantig, kürzere Triebe nur in der Jugend kantig, später mehr oder weniger gelbbraun. Knospen sehr klebrig, bis 1,5 cm

1) Nach Wobst, Director der Kaiserlichen Gärten in Moskau (briefl. Mitth. von Karl Wobst, * 12. Sept. 1842 Neukirch am Hochwalde bei Bautzen, Professor in Dresden, verdient um die dortige Flora, Verf. einer Programm-Abhandlung über die Adventivflora Dresdens).

lang. Blätter nur in der Jugend zerstreut behaart, unterseits weisslich-grün, die der Schösslinge eiförmig-lanzettlich bis fast rhombisch, am Grunde keilförmig bis abgerundet-gestutzt, kurz zugespitzt, die mittellanger Triebe lanzettlich, am Grunde keilförmig, wenig-zugespitzt, Blätter der kürzeren Zweige älterer Aeste elliptisch-rhombisch, am Grunde breit-keilförmig-abgerundet, spitz zugespitzt, mit breiten, bogigen, an älteren Aesten schwächeren Sägezähnen. — Wahrscheinlich im Central-Asien heimisch, nicht allzuselten in Gärten. — C. K. Schneider bemerkt am Ende seiner Beschreibung: Wahrscheinlich eine gute Art, sicher keine Form von *P. suaveolens*, noch weniger von *P. balsamifera*. — Eine sehr auffällige Pflanze.

b. Wenigstens die Schösslingsblätter lang gestielt. *b.*

1. Schösslinge fast cylindrisch oder doch kaum kantig. Blätter der mittellangen Zweige etwas kürzer gestielt. Schösslingsblätter verhältnissmässig etwa ebenso breit als die der kurzen Zweige, alle unterseits weisslich oder hellröthlich. — Groupe *Balsamifera* Dode Mem. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 54, 61 (1905). *1.*

Balsampappel; franz.: peuplier baumier.

* *P. tristis* (Fischer Bull. Sc. Acad. Imp. Pétersb. IX. 343 [1842]). Ziemlich kleiner Baum mit sparrigen Zweigen und dunkler Belaubung. Einjährige Zweige anfangs fein behaart, später glänzend dunkel braunroth. Knospen gross bis 2,5 cm lang mit locker anliegenden, sehr kleberigen Schuppen. Schösslingsblätter fast dreieckig, am Grunde schwach herzförmig, spitz-zugespitzt, die mittellanger Triebe ungleich-rhombisch-lanzettlich, am Grunde keilförmig, schwach zugespitzt. Blätter der kürzeren Zweige älterer Aeste fast dreieckig, am Grunde schwach-herzförmig-gestutzt, spitz-zugespitzt, mit sehr grossen und sehr deutlichen Sägezähnen. — Wahrscheinlich aus dem östlichen Asien (nach Dode aus Nord-America) stammend, wegen seines eigenartigen Aussehens und seiner durch die bräunlich-röthlichen Blattunterseiten trüben Färbung neuerdings mehrfach in Gärten. — C. K. Schneider unterscheidet folgende Formen: A. *typica* (Handb. Laubholzk. I. 13 [1904]). Blätter mehr oder weniger breit-oval oder eilänglich, 7—15 cm lang und 4,5—9 cm breit, am Grunde mehr oder weniger herzförmig. — B. *elongáta* (Koehne nach C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *P. candicans* var. *elongata* Dippel Handb. Laubholzk. II. 204 [1892]). Blätter aus rundlichem oder breit-keilförmigem Grunde breit-lanzettlich bis eiförmig-lanzettlich bis 1,5 dm lang und 5 cm breit. Eine etwas kritische Pflanze, die Koehne (Herb.) fraglich als *P. candicans* × *laurifolia* aufführte. Schelle nennt sie daraufhin (Handb. Laubholzben. X. 17 [1903]) *P. elongata*, nach C. K. Schneider ist sie aber schwerlich hibriden Ursprungs. Dode führt sie als Art auf. — Viel häufiger ist:

*† **P. balsamífera** (Balsampappel; niederl.: Balsem-Populier; dän.: Balsam-Poppel). h. Ziemlich kräftiger, bis über 30 m hoher Baum mit etwas aufstrebenden Aesten, daher ziemlich schmaler Krone und grauer starkrissiger Rinde, die glatten jüngeren Zweige bräunlich-grün mit deutlichen Lenticellen. Zweige kahl. Knospen von der Farbe der Zweige, gerade oder mehr oder weniger gebogen, meist gleich gross, die keine Blüthen enthaltenden, bis 1,5 cm lang, mit 3—5 Schuppen, stark kleberig. Blätter anfangs kleberig, unterseits hellröthlich oder gelblich, die der Schösslinge elliptisch-lanzettlich, am Grunde abgerundet, vom Grunde an verschmälert, spitz, sehr wenig zugespitzt, die mittellanger Zweige lanzettlich, ungleich-rhombisch, scharf zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste elliptisch-herzförmig, spitz-zugespitzt, wie die Blattstiele

anfangs etwas behaart, mit abgerundeten kräftigen, am alten Holz schwächeren Sägezähnen. Männliche Blüthenstände 6—10 cm lang. Weibliche Blüthenstände zuletzt bis 1,5 dm lang.

Im nördlichen Nordamerica von Alaska und der Hudsonbay bis zu den nördlicheren Vereinigten Staaten verbreitet, bei uns seit 1731 in Cultur und stellenweise seit langem völlig verwildert, namentlich auf mässig feuchtem Sandboden, so z. B. bei Kolbergermünde in Pommern!! an mehreren Orten ein lästiges Unkraut durch die zahlreichen Wurzelsprosse. Sich namentlich hinter den Dünen durch Wurzelbrut und Samen massenhaft vermehrend. Bl. April; Frucht Mai, Juni.

P. balsamifera L. Spec. pl. ed. 1. 1034 (1753). Koehne Deutsche Dendrol. 83. C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 14. Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 62. — *P. Tacamahaca*[1]) Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 6 (1768).

In America wird das Holz und die Rinde des Baumes benutzt. Bei uns früher die am stärksten balsamduftende Pappel (jetzt *P. trichocarpa*), deren Knospen gleichfalls als Gemmae Populi arzneilich benutzt wurden.

2. 2. Schösslinge deutlich bis stark kantig. Alle Blätter ziemlich lang gestielt. Schösslingsblätter verhältnissmässig weniger breit als die der Zweige älterer Aeste, alle unterseits weiss bis hellröthlich. — Groupe *Candicans* Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 54, 63 (1905).

* **P. trichocárpa**[2]). ♄. Bis zu 30 m hoher, vom Grunde an verästelter schlanker Baum mit stark nach oben verjüngtem Stamm, dieser mit hellgrauer, schon an jungen Stämmen abblätternder Rinde. Zweige anfangs fein behaart, später kahl, auch die oberen kantig, im ersten Jahre olivenbraun, zweijährig rundlich, graugelb. Knospen mehr oder weniger anliegend bis 12 mm lang, klebrig, sehr stark duftend, kahl oder zerstreut behaart, von der Farbe der Zweige. Blätter oberseits frisch-grün, unterseits weisslich bis schwach-röthlich, die der Schösslinge dreieckig-elliptisch, am Grunde gestutzt, schwach zugespitzt, fast stumpf, die mittellangen Triebe elliptisch, spitz. Blätter der Zweige älterer Aeste breit-herzförmig mit tiefem breitem Herzausschnitt, schwach zugespitzt; Sägezähne schwach, an den Blättern mittellanger Triebe fast fehlend. Männliche Blüthenstände bis 6 cm lang. Blüthen mit 40—60 Staubblättern. Weibliche Blüthenstände bis 9 oder zuletzt bis 12 cm lang. Fruchtknoten mit 3 Narben, behaart. Frucht dicht behaart.

Im Pacifischen Nord-America, von S.-Alaska bis Süd-Kalifornien verbreitet, bei uns neuerdings häufiger in Gärten. Bl. März, April.

P. trichocarpa Hooker Ic. IX t. 878 (1852). Koehne Deutsche Dendrol. 85. C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 16. Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 64 (1905).

Der Duft der Knospenschuppen und jungen Blätter dieser Art ist ausserordentlich stark, namentlich zur Zeit des Austriebes; an wärmeren regnerischen Tagen duften die Bäume dann kilometerweit. — Die Tracht ist von der aller Pappeln abweichend, durch den von unten ab mit dünnen Zweigen besetzten Stamm erhält die Pflanze ein sehr eigenartiges Aussehen. Litt auch im nördlichen Gebiete bisher nicht durch Frost.

---

1) S. S. 46 Fussn. 2.

2) Von *θρίξ* Gen. *τριχός* Haar und *καρπός* Frucht.

+ **P. candicans** (niederl.: Balsemperuboom). *h.* Kräftiger Baum, bis über 30 m hoch, mit ausgebreiteten Aesten, daher offener Krone und rissiger Rinde. Zweige nur in der Jugend behaart, im ersten Jahre oliven- bis mehr oder weniger rothbraun, die oberen rundlich, mit zerstreuten grossen hellgelblichen Lenticellen. Knospen spitz, bis über 1 cm lang, kahl, mehr oder weniger kleberig, von der Farbe der Zweige, kaum anliegend, die blüthentragenden abgebogen, stark kleberig. Blätter unterseits weisslich-grünlich, die der Schösslinge sehr gross, dreieckig-elliptisch, am Grunde sehr schwach herzförmig, zugespitzt, die mittellangen Triebe eiförmig-elliptisch, am Grunde etwas keilförmig-abgerundet, ziemlich fein zugespitzt. Blätter der Zweige älterer Aeste stark breitherzförmig, plötzlich zugespitzt, mit ziemlich stark behaarten Stielen, anfangs gewimpert, mit breiten, etwas zurückgebogenen, an denen mittellanger Zweige feineren, Sägezähnen.

Im östlichen Nordamerica heimisch, bei uns seit sehr langer Zeit (1752) angepflanzt und von allen Balsampappeln wohl am häufigsten in Gärten und an Wegen, nicht selten vollständig verwildert. Bl. April.

P. candicans Ait. Hort. Kew. III. 406 (1789). Koehne Deutsche Dendrol. 83. C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 13. Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 65 (1905). — *P. ontariénsis*[1]) Desf. Cat. hort. Par. 1829. Lodd. in Loud. Arbor. Brit. III. 1676 (1838). — *P. balsamifera* var. *candicans* Gray Man. Brit. Bot. ed. 2. 419 (1856)

Nach Dode gehören zu dieser Art die von Moench als *P. canadensis* (vgl. S. 34) und *P. latifolia* beschriebenen Pflanzen, indessen sind die Beschreibungen dieses Schriftstellers zu unsicher und selbst wenn sie auf diese Art passen, in Bezug auf die Blüthen unrichtig.

. × ?? *P. laurifolia* × *candicans*?? s. S. 49.

b. *Leucoidéae* (Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 35 b.
66 [1905]). Blätter in der Jugend unterseits weisswollig, später nur grau, ihre Drüsen meist beckenförmig. Blattstiele im Querschnitt rundlich-viereckig, die der Schösslingsblätter verhältnissmässig nicht länger als die der übrigen Blätter.

Nach Dode nicht mit den Silberpappeln verwandt, zu denen man *P. heterophylla* bisher meist stellte.

Seltener angepflanzt wird *P. lasiocárpa*[2]) (Oliver in Hook. Ic. pl. XX t. 1943 [1891]). Junge Zweige sehr fein kurz zottig. Blätter gross bis über 3 dm lang und 2—3 cm breit, die der Schösslinge fast oval, am Grunde stark herzförmig, schwach zugespitzt, die kurzen Zweige eiförmig-elliptisch, am Grunde stark herzförmig und geöhrt, mit groben aber ziemlich gleichmässigen Zähnen. Männliche Blüthenstände bis fast 1 dm lang mit gestielten Blüthen mit 30—40 Staubblättern. Weibliche Blüthenstände zuletzt bis über 2 dm lang mit graufilzig behaarter Achse und Früchten; letztere bis 8 mm lang. — In Central-China heimisch, jetzt von England aus verbreitet. — Interessante Pflanze.

---

1) Noch heute unter dem Namen Ontario-Pappel bekannt.
2) Von λάσιος wollig behaart und καρπός Frucht.

* **P. heterophýlla**[1]. Bis über 20 m hoch, mit frühzeitig reissender Rinde und dicken kräftigen stumpfkantigen Zweigen, die anfangs filzig behaart, später oliv bis rothbraun sind. Schösslingsblätter fast dreieckig-herzförmig, am Grunde mit 2 Läppchen, oberwärts stumpf, die kürzerer Zweige fast rundlich-herzförmig, am Grunde schwach geöhrt, oberwärts abgerundet-stumpf, bis 1,5 dm lang und über 1 dm breit mit bis 1 dm langem Stiele. Weibliche Blüthenstände locker 5—30blüthig, die Blüthenstiele so lang wie der Fruchtknoten, zuletzt bis fast 2 cm lang.

Im Atlantischen Nordamerica heimisch, dort an sumpfigen Orten, in Europa seit 1765 angepflanzt, aber in den meisten Gegenden namentlich im nördlichen Gebiete empfindlich und meist nur strauchartig. Bl. März, April.

P. heterophylla L. Spec. pl. ed. 1. 1034 (1753). C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 21. Dode Mém. Soc. hist. nat. Autun XVII. 67 (1905). — *P. cordifólia* Burgsd. Anleit. Anpfl. II. 177 (1787).

Eine sehr schöne Pflanze, die meist zu trocken cultivirt wird und z. T. deshalb bei uns meist nur strauchig bleibt. Besonders für Schulgärten zur Demonstration der sich schon an kleinen Pflanzen entwickelnden Blüthen zu empfehlen.

Bastarde.

B.

1031. × . **P. Canadénsis × laurifólia.** ♄. Als dieser Bastard wird von C. K. Schneider eine der *P. laurifolia* näher stehende Pflanze der Gärten bezeichnet. Zweige mehr oder weniger graubraun, meist stark kantig. Knospen anliegend, kleberig, bis etwa 1 cm lang. Blätter eiförmig, verlängert-eiförmig bis eiförmig-lanzettlich, meist 6—16 cm lang und fast 4—10 cm breit, meist am Grunde rundlich, oberwärts spitz bis schwach zugespitzt, mit fast 2—4,5 cm langem Stiel, mitunter stark an die von *P. nigra* × *laurifolia* erinnernd, die aber bei weitem nicht so stark wächst.

Von Schroeder gezüchtet.

P. deltoides (canadensis) ⨯ *laurifolia* C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 11 (1904). — *P. canadensis* ♀ × *suaveolens* ♂ *(Petrowskoe)* Gard. Chron. II. 108 (1882). — *P. Petrowskyána*[2] Schroed. nach Dippel Handb. Laubholzk. II. 220 (1892). Koehne Deutsche Dendrol. 82. Schroed. u. Regel nach C. K. Schneider a. a. O. (1904).

Dippel führt die Pflanze als var. von *P. Canadensis* auf und denkt an *P. canadensis* × *candicans*. Koehne führt sich nach Schneider im Herbar als *P. angulata* × *laurifolia*. Nach Schneider ist mit Sicherheit *P. laurifolia* als der eine Erzeuger anzusehen, während es nicht feststeht, welche Art der Schwarzpappeln betheiligt ist. — Nach Dode (Mém. Soc. hist. nat. Autun XVIII. 55 [1905]) ist diese Pflanze sowie andere nicht hibriden Ursprungs, sondern sie stellen Formen der Asiatischen *P. Przewálskii* s. S. 53 dar.

. × . **P. Virginiána × laurifólia.** ♄. Im Berliner Botanischen Garten entstand dieser Bastard aus den Samen einer weiblichen *P. laurifolia*. Blätter etwa 1 (bis 1,4) dm lang und 7 (bis 10) cm breit, in der Gestalt und Färbung der *P. nigra* × *laurifolia* ähnlich, aber kürzer und breiter mit 5—7 cm langem Stiele, kahl, am Grunde breit-rundlich bis rundlich-keilförmig, selten stumpf-keilförmig.

P. Virginiana × *laurifolia* A. u. G. Syn. IV. 52 (1908). — *P. monilifera* × *laurifolia* = *P. Braúnii*[3] C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 11 (1904).

1032. × . **P. nigra × laurifolia.** ♄. Bis 20 m hoch, von wechselnder Tracht. Zweige meist starkkantig, gelbgrau bis fast rundlich und gelblich-

[1]) Wenig passender Name von *ἕτερος* ein Anderer, verschieden und *φύλλον* Blatt.

[2]) Nach dem Kaiserl. Landwirthschaftlichen Institut zu Petrowskoje-Rasunowskoje bei Moskau.

[3]) S. I. S. 40 Fussn. 1; die genauen Daten sind * 10. Mai 1805 Regensburg † 29. März 1877 Berlin.

bräunlich. Blattstiele oberseits leicht rinnig bis seitlich zusammengedrückt. Blätter schlank bis rundlich oder rhombisch, bald denen von *P. nigra*, bald denen von *P. laurifolia* ähnlich.

Dode erklärt die Pflanze für eine Centralasiatische Art, die er *P. pseudobalsamifera* Fischer Balsam.-Papp. in Bull. Acad. Sc. Pétersb. 1841 nennt (ob = Turcz. Bull. Soc. Mosc. 1838. I. 101?) — Hierher gehört

B. *Berolinénsis*[1] (*P. nigra* var. *italica* × *laurifolia* C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 11 [1904]. — *P. hýbrida berolinensis* K. Koch Wochenschr. f. Gärtn. VIII. 225 [1865]. — *P. berolinensis* Dippel Handb. Laubholzk. II. 210 [1892]. — *P. certinensis*[1] der Gärten). Durch den Einfluss der Rasse *Italica* entstanden, daher oft von pyramidalem Wuchs. — Die Pflanze dürfte sicher hibriden Ursprungs sein, da das noch heute im Berliner alten botanischen Garten stehende Originalexemplar sehr deutlich den Wechsel der Blattgestalt etc. zeigt, die zwischen denen der Erzeuger schwankt.

1032. × . **P. nigra × suavéolens.** ħ. Zweige anfangs mehr oder weniger bis ziemlich scharfkantig. Knospen bis etwa 1,6 cm lang, sehr klebrig. Blätter oval bis eiförmig, am Grunde abgerundet bis breit-keilförmig oder schwach herzförmig, bis fast 1,5 dm lang und mitunter fast ebenso breit, meist viel schmäler, oberseits tiefgrün, unterseits heller, gelblich-grün, schmal-weisslich berandet und wenigstens auf den Nerven zerstreut behaart. Blattstiele 1,5—1,5 cm lang, oberwärts etwas seitlich zusammengedrückt, oben schmal-rinnig, zerstreut behaart. Blattgrund häufig mit 2 Drüsen.

Von Schroeder gezüchtet.

P. nigra ♀ × *suaveolens* ♂, *P. Rasumowskoe*[2]) Schroed. Gard. Chron. 1882. 2. 108. — *P. Rasumowskyána*[2]) Schroed. nach Regel Russkaja Dendr. 133 (1889). — *P. candicans* × *suaveolens* Regel a. a. O. (1889). — *P. nigra* var. *italica* × *suaveolens* C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 11 (1904). — *P. italica* × *balsamifera* Koehne Herb. nach Schneider a. a. O. (1905).

Dode erklärt auch diese Pflanze für eine centralasiatische Art, die er (a. a. O. 55) *P. Przewálskii*[3]) Maxim. Bull. Ac. sc. Pétersb. XXVII. 540 (1882) nennt. Zu ihr zieht er, wie gesagt, auch die oben erwähnte *P. Petrowskyana*. Mit seiner *P. pseudobalsamifera* (vgl. vorigen Bastard) einiger Asiatischen und einer Americanischen Pflanze zusammen bilden sie seine Groupe *Pseudobalsamifera* (a. a. O. 55). — Wahrscheinlich durch Einwirkung der Rasse *Italica* entstanden.

1032. × ? **P. nigra × cándicans?** Als dieser Bastard wird von Schelle (in Beisser, Schelle, Zabel Handb. Laubholzben. 18 [1903]) die oben als Rasse der *P. nigra* erwähnte *Hudsonica* (S. 39) angesprochen, nach C. K. Schneider (Handb. Laubholzk. I. 6) aber sicher mit Unrecht.

B. II. **2.**

. × . **P. laurifólia × suavéolens.** Als dieser Bastard wird nach Gard. Chron. 1882. 2. 108 eine von Schroeder gezüchtete auf der Moskauer Ausstellung gezeigte Pflanze angesprochen, die als *P. Petrowskoe-Rasumowskoe* bezeichnet war und die an *P. Simonii* erinnern soll.

B. II.

. × . **P. laurifolia × tristis.** Als solche ist wie oben S. 48 erwähnt die etwas fragliche *P. Wobstii* angesprochen worden.

---

[1]) In Berlin (Berolinum) entstanden; certinensis vielleicht Schreibfehler für Berolinensis.

[2]) S. S. 52 Fussn. 2.

[3]) Nach dem Erforscher Central-Asiens, General Nikolai Michailowitsch Przewalski, * 12. April 1839 (n. St.) im Gouv. Smolensk † 1. Nov. 1888 (n. St.) Karakol am Issyk-Kul. Seine wichtigsten Reisen sind 1867—9 im Ussuri-Gebiet 1876—7 nach dem Lob Nor und Altga Dagh, 1879—80 nach Tibet, dem Kuku-Nor und dem Quellgebiet des Hoang-Ho und Jantse-Kiang (Kupffer briefl.).

Als *P. alba* × *nigra* sind öfter Gartenpflanzen gedeutet worden, die aber wohl entweder verkahlende Formen der ersteren oder stärker behaarte der letzteren darstellen.

224. SALIX [1]).

([Tourn. Inst. 590]. L. [Syst. ed. 1] Gen. pl. [ed. 1. 300] ed. 5. 447 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 36.)

(Weide; niederl. u. vlaem.: Wilg, Waarde, Werf; dän.: Pil; franz.: Saule; it.: Salice; ligur.: Sarso, Sarxo; rum.: Salcie; poln.: Wierzba; wend.: Wĕrba; böhm., kroat., serb.: Vrba; russ.: Ива; ung.: Füz.)

(Die Weiden mit langschüssigen, ruthenartigen Zweigen [Lucidae, Fragiles, Triandrae, Albae, Viminales, Pruinosae, Incanae Subviminales und Purpureae] heissen in Oesterreich Felbern, franz. Osier, südfr. Amarinas, litt. Glósnis; alle übrigen in Oesterr. Salchern, litt. Karklas.)

Bearbeitet von Otto von Seemen.

S. S. 14. Bäume oder Sträucher, nur selten scheinbar krautig. Kospen sämmtlich seitenständig; kahl oder behaart, mitunter klebrig (z. B. *S. fragilis*, *S. herbacea*); Blätter meist spiralig, ungetheilt, meist kurz gestielt, gesägt (Sägezähne mit verdickter Spitze), kahl oder behaart, öfter beim Trocknen schwärzlich werdend; Nebenblätter stark entwickelt (z. B. *S. hastata*) bis fehlschlagend (z. B. *S. purpurea*), hinfällig. Blüthenstände achselständige Aehren (Kätzchen), vor den Blättern oder mit denselben erscheinend, sitzend oder kurz gestielt, am Grunde oft von kleinen schuppen- oder laubblattartigen Blättern umgeben, bis lang gestielt, öfter an beblätterten, kurzen Zweigen endständig, oval oder kugelig bis lang cylindrisch, aufrecht oder seitwärts gebogen, beziehungsweise hängend, dicht- oder lockerblüthig; ihre Achse dünn, meist behaart. Blüthen von einem Hochblatte (Tragblatte) gestützt, dieses meist kürzer als die Blüthe, vor der Fruchtreife abfallend oder bleibend, häutig und geadert oder lederartig, einfarbig oder nach der Spitze zu dunkler gefärbt, meist behaart, selten kahl. Männliche Blüthen mit 2 bis 24 Staubblättern, frei oder verbunden (*Incanae*, *Purpureae*). Staubfäden kahl oder am Grunde behaart; Staubbeutel rundlich oder oval, gelb oder röthlich, mitunter nach dem Verstäuben grau oder schwärzlich werdend (z. B. *S. purpurea*). Weibliche Blüthen mit einem länglichen Fruchtknoten; dieser sitzend bis lang gestielt, kahl oder behaart, aus 2 verbundenen Fruchtblättern, einfächerig, mit 2 wandständigen Samenträgern, an welchen viele hängende Samenanlagen; Griffel fehlend oder mehr oder minder lang, mitunter oberwärts 2spaltig; Narben zwei, kurz, dick, kopfig bis lang, dünn, linealisch, aufrecht oder seitwärts gebogen, ungetheilt, ausgerandet oder gespalten. Drüsen am Grunde der Blüthen je eine vordere und hintere oder bei den weiblichen nur eine hintere, oder bei beiden Geschlechtern nur eine hintere, die doppelten

[1]) Name der Weide bei den Römischen Schriftstellern von Varro an.

Drüsen ringförmig die Blüthe umgebend und nur durch einen Spalt von einander getrennt, oder vordere und hintere freistehend, kürzer als breit bis lang, schmal linealisch, oberwärts abgerundet, gestutzt, ausgerandet oder gespalten. Frucht eine zweiklappige Kapsel; Klappen nach dem Aufspringen sichel- oder schneckenförmig.

Etwa 200 Arten fast über die ganze Erdoberfläche verbreitet, bei weitem die meisten in der nördlich gemässigten Zone, wenige in den Tropen (dort meist in Gebirgen).

Die männlichen, seltener auch die weiblichen Blüthen verbreiten einen angenehmen, honigartigen Geruch. Sie werden reichlich von Insekten, namentlich von Bienen besucht.

Die einzelnen Arten vermischen sich leicht und oft durch Bastardirung, die auch zwischen den Bastarden in unbeschränkter Weise fortgeführt wird (Wichura hat die künstliche Bastardirung bis zur Vermischung von 6 Arten ausgeführt); die Merkmale der bei der Bastardirung betheiligten Arten sind jedoch meist über die dreifache Vermischung hinaus (Tripelbastard) nicht mehr erkennbar. Der grosse Formenreichthum der Weiden ist zu einem guten Theil auf Bastardirung zurückzuführen.

Es kommen vielfach Missbildungen bei den Blüthenständen und Blüthen vor, namentlich folgende:

1. Nach der normalen Blüthezeit tritt noch eine zweite ein, sodass die Blüthezeit scheinbar dauernd ist (m. *semperflorens*); Blüthenstände an den Gipfeln der Langtriebe meist nach der normalen Blüthezeit; sie sind hierbei meist am unteren Ende dünner und in den Zweig verschmälert.
2. Blüthenstände nicht einzeln, sondern zu 2 und mehr gehäuft (bis zu 4 beobachtet), hinter einer Knospenschuppe.
3. Blüthenstände gabelig getheilt.
4. Männliche und weibliche Blüthenstände an derselben Pflanze (m. *monoeca*[1]).
5. Männliche und weibliche Blüthen in demselben Blüthenstande (m. *androgyna*).
6. Staubblätter und Fruchtknoten in derselben Blüthe (m. *hermaphrodita*[2]); auch männliche Blüthen und weibliche Blüthen mit hermaphroditen in demselben Blüthenstande (m. *polygama*).
7. Uebergangsbildungen zwischen männlichen Geschlechtsorganen und weiblichen in den mannigfachsten Formen.
8. 2 Fruchtknoten mit den dazu gehörenden Drüsen hinter einem Tragblatte.
9. Fruchtknoten mit 3 Fruchtblättern; Vermehrung der Staubblätter.
10. Fruchtblätter getrennt, mitunter unter gleichzeitiger Umbildung der Fruchtblätter in Staubblätter.
11. Verwachsung zweier sonst freier Staubblätter (m. *cladostémon*[3]).
12. Die Drüsen bei den weiblichen Blüthen befinden sich nicht am unteren Ende des Kapselstiels, sondern in der Mitte desselben.

In der Rinde mehrerer *Salix- (Lucidae, Fragiles, Triandrae, Albae, Incanae, Purpureae)* und *Populus- (alba, tremula, balsamifera)* Arten, sowie in den jungen Blättern und weiblichen Blüthen findet sich das sehr bittere Glykosid Salicin. Die Weidenrinde war früher, ist theilweise noch officinell (s. unten).

Die Weidenruthen werden vielfach zu gewerblichen Zwecken als Binde- und Flechtmaterial benutzt.

Für die Beschreibung der Blätter sind solche von normalen Sommertrieben und nicht solche von dem jungen ersten Anschlag (Wassertrieben, Schosslinge, Loden) oder von Herbsttrieben zu nehmen; dagegen bieten für die Nebenblätter die Schösslinge das beste Material.

1) Von *μόνος* einzeln, einzig und *οἶκος* Haus.
2) *ἑρμαφρόδιτος* Zwitter.
3) Von *κλάδος* Ast, Zweig und *στήμων* Staubblatt.

Die Stiele der Fruchtknoten (Kapseln) strecken sich nach der Blüthe oft bedeutend; das für die Unterscheidung mancher Arten wichtige Verhältniss ihrer Länge zu der hinteren Drüse ist daher während der Blüthezeit zu beobachten.

Uebersicht der Sectionen.

A. Männliche und weibliche Blüthen mit je 2 Drüsen (einer vorderen und einer hinteren). **Didymadeniae.**

I. Männliche Blüthen mit mehr als zwei freien Staubblättern. **Pleonandrae.**

In Europa nur:

Griffel fast fehlend. **Brachystylae.**

Hierher nur:

Bäume oder Sträucher. Zweige glänzend. Blätter lanzettlich bis oval, scharf zugespitzt, drüsig gesägt, auch am oberen Ende des Stiels mit Drüsen versehen, kahl oder in der Jugend nur spärlich behaart, oberseits glänzend, in der Jugend klebrig. Blüthenstände gleichzeitig mit den Blättern erscheinend, an beblätterten Zweigen aufrecht oder überhängend. Tragblätter einfarbig, hellbraun, häutig, geadert, vor der Fruchtreife abfallend. Staubblätter 4—12, meist 5, frei. Kapseln gestielt, kahl. Griffel sehr kurz oder fehlend. Narben kurz. Drüsen freistehend, zwischen sich Lücken lassend. 1. **Lucidae.**

II. Männliche Blüthen mit zwei freien Staubblättern. **Diandrae.**

a. Drüsen ringartig, oberwärts unregelmässig eingeschnitten.

1. Früchte kahl. — Zwergsträucher, scheinbar krautig. Stengel kurz, unterirdisch, kriechend. Zweige kurz, fingerförmig gestellt, aufsteigend. Blätter rundlich, am Grunde und an der Spitze ausgerandet oder länglich-elliptisch, kahl, lederartig. Nervatur hervortretend netzaderig. Blüthenstände an beblätterten Stengeln endständig. Tragblätter einfarbig, oben abgerundet. Kapseln kegelförmig-pfriemlich, röthlich. Griffel lang. 2. **Herbaceae.**

2. Früchte behaart. — Zwergsträucher. Stengel unterirdisch. Zweige fächerartig niederliegend oder ein wenig aufstrebend. Blätter langgestielt, rundlich, ganzrandig, mit engmaschigen, unterseits scharf hervortretenden, oberseits runzeligen Adernetz, unterseits entweder silberig zottig behaart oder kahl und grau. Blüthenstände an verlängerten Stengeln endständig, schmal cylindrisch. Tragblätter rundlich, röthlich. Kapseln oval, weiss behaart. Griffel getheilt. 3. **Reticulatae.**

b. Drüsen nicht ringförmig, sondern zwischen einander Lücken lassend, oberwärts nicht unregelmässig eingeschnitten, nur die hintere Drüse mitunter ausgerandet. — Bäume oder Sträucher. Zweige schlank, glänzend, an ihrem Grunde leicht abbrechend. Blätter lanzettlich, zugespitzt, kahl, oberseits glänzend, in der

Jugend kleberig, am Blattstiel häufig mit Drüsen besetzt. Blüthenstände an beblätterten Zweigen, oft bogenförmig gekrümmt. Tragblätter einfarbig, gelblich, vor der Fruchtreife abfallend. Fruchtknoten gestielt. Griffel kurz. Narben dicklich, zweilappig, abstehend. 4. **Fragiles.**

B. (vgl. auch C.) Männliche Blüthen mit zwei Drüsen (einer vorderen und einer hinteren, weibliche Blüthen nur mit einer (hinteren) Drüse. **Heteradeniae.**

I. Männliche Blüthen mit mehr als 2 Staubblättern. **Pleonandrae.**

Hierzu nur:

Sträucher, selten Bäume. Zweige schlank, biegsam, zähe, kahl, mit glatter Rinde. Blätter lanzettlich, zugespitzt, gesägt, kahl oder mitunter in der Jugend dünn behaart. Blüthenstände cylindrisch, an kurzen oder mittellangen, beblätterten Zweigen. Tragblätter einfarbig, gelb geadert, häutig, nicht von der Fruchtreife abfallend. Staubblätter drei, frei; Fruchtknoten lang gestielt, kahl. Griffel fast fehlend. Narben kurz. Die 2 Drüsen in den männlichen Blüthen nicht ringförmig, sondern freistehend, Lücken zwischen einander lassend. 5. **Triandrae.**

II. Männliche Blüthen mit 2 freien Staubblättern. **Diandrae.**

a. Tragblätter der Blüthen vor der Fruchtreife abfallend. — Bäume oder Sträucher. Zweige schlank, nicht leicht abbrechend, mit glatter häutiger Rinde. Blätter lanzettlich, zugespitzt, unterseits heller bis grau, in der Jugend nicht klebrig. Blattstiele ohne Drüsen. Blüthenstände cylindrisch, oft bogenförmig gekrümmt, an kurzen, beblätterten Stengeln. Tragblätter einfarbig, gelb, noch vor der Fruchtreife abfallend; Fruchtknoten sehr kurz gestielt. Griffel sehr kurz. Narben fast sitzend, zweilappig, abstehend. 6. **Albae.**

b. Tragblätter der Blüthen vor der Fruchtreife nicht abfallend.

1. Früchte kahl. — An den Boden angedrückte Zwergsträucher der Hochgebirge. Zweige armknospig, leicht abbrechend, glatt, kahl. Blätter stumpf oder ausgerandet, kahl, in der Jugend nicht klebrig. Blattstiele ohne Drüsen. Blüthenstände an kurzen beblätterten Stengeln, nicht gekrümmt, armblüthig. Kätzchenschuppen: nicht abfallend, meist gestulpt. Fruchtknoten kurz gestielt. Griffel kurz. Narben wachsartig, 2-lappig, abstehend. 7. **Retusae.**

2. Früchte behaart. — Oft nur niedrige Sträucher, einheimisch nur eine Art in höheren Gebirgen. Blätter elliptisch-lanzettlich, ganzrandig, weichhaarig. Blüthenstände an beblätterten Stengeln. Tragblätter der Blüthen einfarbig oder an der Spitze dunkler. Staubbeutel röthlich, später schwärzlich. Fruchtknoten oval-länglich, seidig behaart. Griffel gelb, meist an der Spitze getheilt. 8. **Sericeae.**

C. Blüthen stets nur mit je einer (hinteren) Drüse. **Monadeniae.**

I. Männliche Blüthen mit zwei freien oder nur theilweise verbundenen Staubblättern. **Choristandrae.**

a. Griffel fehlend oder nur sehr kurz. **Brachystylae.**

1. Stamm über der Erde, nicht unterirdisch und nicht kriechend. Niedrige Bäume oder Sträucher, meist mit dicken Aesten. Blätter lanzettlich bis oval, ganzrandig oder grobkerbig gesägt, in der Jugend meist dicht behaart, später oberseits trübgrün, wenig behaart oder kahl mit vertieftem Adernetz, runzlich, unterseits meistens grau, stark filzig behaart, später verkahlend mit stark und grob hervortretendem Adernetz; Kätzchen meistens vor den Blättern erscheinend, sitzend oder kurz gestielt. Tragblätter an der Spitze dunkelbraun oder schwärzlich. Staubblätter 2, frei. Staubbeutel gelb, später graugelb. Kapseln meist behaart, lang gestielt, lang kegelförmig, spitz oder stumpflich. Griffel fehlend oder kurz. Narben kurz oder länglich. Drüse eine (hintere), eiförmig, gestutzt. 9. **Capreae.**

2. Stamm unterirdisch, kriechend.

a. Fruchtknoten lang gestielt. — Niedrige Sträucher. Stamm unterirdisch-kriechend. Zweige schlank. Blätter dünn, elliptisch oder lanzettlich, bläulich-grün, meistens kahl, netzaderig, in der Jugend rosig überlaufen; Kätzchen an beblätterten Stielen, lockerblüthig. Deckschuppen am oberen Ende nur wenig dunkler gefärbt und behaart. Kapsel meistens kahl, lang gestielt. Griffel sehr kurz, fast fehlend. 10. **Roseae.**

b. Fruchtknoten kurz gestielt. — Meistens niedrige Sträucher mit unterirdisch-kriechendem Stamm und dünnen zähen Aesten. Blätter meistens oblong bis lineal-lanzettlich, oberseits in der Jugend meistens seidig behaart, später kahl, trübgrün, unterseits meitens seidig behaart, am Rande zurückgebogen, beim Trocknen mit scharf hervortretendem Adernetz und schwarz werdend. Kätzchen vor oder nach den Blättern erscheinend, sitzend oder kurz gestielt, meist klein, kurz-cylindrisch. Staubblätter 2, frei oder im unteren Theil verbunden. Staubbeutel gelb, nach dem Verstäuben bräunlich. Kapseln meistens kurz gestielt, kegelförmig, dicht anliegend behaart. Griffel kurz. Narben kurz. Drüse (eine hintere), eiförmig, gestutzt. 11. **Repentes.**

b. Griffel von mittlerer Länge, länger als die kurzen oder länglichen Narben, nicht länger als der halbe Fruchtknoten. **Mesostylae.**

1. Blätter kahl, meist bogig gesägt. Früchte behaart oder kahl. — Niedrige bis baumartige, kurzästige Sträucher der nörd-

lichen und alpinen Gebiete. Zweige dünn, braun. Blätter breit-verkehrt-eiförmig bis ei-lanzettlich, meist auf beiden Seiten kahl und grün, oder auch behaart, und unterseits grau, am Rande meistens bogig gesägt, beim Trocknen schwärzlich werdend. Blüthenstände oval bis cylindrisch, fast sitzend oder an kurzen beblätterten Zweigen. Staubbeutel nach dem Verstäuben schmutzig gelb. Fruchtknoten meist behaart, gestielt. Fruchtklappen nach dem Aufspringen sichelförmig gebogen. 12. **Virescentes.**

2. Blätter kahl oder nur in der Jugend behaart, meist scharf gesägt. Kapseln stets kahl. — Niedrige bis mittelhohe Sträucher mit sparrigen Aesten, der alpinen und subarktischen Gebiete. Zweige dünn, braun, kahl. Blätter elliptisch oder lanzettlich, kurz zugespitzt, unterseits heller, mit fein hervortretendem Adernetz, im Alter starr, beim Trocknen braun werdend. Nebenblätter meist gross. Blüthenstände kurz vor oder mit den Blättern erscheinend. Tragblätter gelb oder braun, an der Spitze dunkler, lang weiss bebärtet. Staubbeutel gelb. Fruchtknoten grün oder bräunlich, gestielt. 13. **Rigidae.**

3. Blätter nur in der Jugend behaart, später kahl, auf beiden Seiten stark netznervig. Fruchtknoten behaart, später kahl. — Auf den Alpen und im arktischen Gebiet vorkommend, niedrige, meist auf dem Boden niederliegende Sträucher. Blätter (ausgewachsene) kahl, glänzend, auf beiden Seiten stark hervortretend netzaderig, beim Trocknen schwärzlich werdend. Blüthenstände kurz cylindrisch, an beblätterten Stengeln. Tragblätter der Blüthen lang behaart. Drüse purpurroth. Staubbeutel vor dem Aufblühen roth, dann gelb, später schwarz werdend. Fruchtknoten kurz gestielt. Griffel und Narben purpurroth. Fruchtklappen nach dem Aufspringen sichelförmig. 14. **Myrtosalix.**

c. Griffel lang, halb so lang bis länger als der Fruchtknoten. **Dolichostylae.**

1. Früchte kahl. — Bäume oder Sträucher. Zweige meist blau bereift. Knospen gross, spitz. Blätter lanzettlich bis schmal lanzettlich, zugespitzt, meist oberseits glänzend, unterseits grau oder bläulich, matt, nur in der Jugend behaart, lederartig. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, sitzend, dick cylindrisch. Tragblätter meist schwarzbraun, am Grunde hell, meist lang grau oder goldgelb behaart. Staubblätter frei. Kapseln sitzend oder kurz gestielt, meist kahl. Griffel lang. Narben länglich. Drüse lang, schmal bandförmig, gestutzt. 15. **Pruinosae.**

2. Früchte behaart. — Bäume oder Sträucher mit zähen, biegsamen Zweigen. Blätter meist lang lanzettlich, spitz, ganz-

randig oder schwach gesägt (Rand meistens etwas zurückgerollt), meist in der Jugend ganz und später nur unterseits anliegend dicht seidig behaart. Blüthenstände meist vor den Blättern erscheinend, sitzend oder kurz gestielt, cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter meist an der Spitze dunkler. Staubblätter frei. Staubbeutel gelb. Fruchtknoten sitzend oder gestielt, dicht behaart. Griffel lang, dünn. Narben meist lang, lineal, gekrümmt. Drüse lang, lineal, gestutzt.

16. **Viminales.**

II. Männliche Blüthen mit zwei ganz oder zum grössten Theil verbundenen Staubblättern. **Synandrae.**

a. Griffel fehlend oder nur kurz. **Brachystylae.**

1. Blätter schmal, lanzettlich, unterseits dicht weissfilzig. Tragblätter der Blüthen gelb oder grün an der Spitze nur wenig dunkler. — Sträucher oder niedrige Bäume, mit brüchigen Aesten. Blätter lanzettlich bis linealisch-lanzettlich, oberseits matt-dunkelgrün, unterseits weiss-filzig. Blüthenstände sitzend, dünn-cylindrisch, bogig gekrümmt. Tragblätter gelb oder grünlich, an der Spitze röthlich oder nur wenig dunkler gefärbt. Staubblätter mehr oder minder verbunden. Fruchtknoten gestielt. Griffel deutlich. 17. **Incanae.**

2. Blätter oval bis lanzettlich, unterseits kahl oder seidenhaarig. Tragblätter der Blüthen oberwärts dunkelbraun oder schwarz. — Niedrige bis hohe Sträucher, mit aufrechten dünnen, zähen Zweigen. Blätter oval bis schmal-lanzettlich, mehr oder minder ganzrandig, oberseits dunkelgrün, unterseits bläulich, mitunter seidenhaarig. Blüthenstände dünn, cylindrisch, bogig gekrümmt. Tragblätter stumpf, am oberen Ende dunkel gefärbt. Staubblätter ganz oder theilweise verbunden. Staubbeutel röthlich, nach dem Verstäuben schwärzlich. Fruchtknoten sitzend oder sehr kurz gestielt, meist behaart. Fruchtklappen nach dem Aufspringen nur schwach sichelförmig. 18. **Purpureae.**

b. Griffel lang. **Dolichostylae.**

Hierzu nur:

Zweige nur in der Jugend behaart, sonst kahl. Blätter gross, lanzettlich, spitz, oder lang zugespitzt, am Rande knorpelig gesägt, in der Jugend seidig behaart, später kahl, oberseits dunkelgrün, unterseits grau bis blaugrau. Blüthenstände vor oder mit den Blättern erscheinend, sitzend, aufrecht, cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter oval, am oberen Ende abgerundet oder eiförmig zugespitzt, schwarz. 19. **Subviminales.**

A. A. *Didymadeniae*[1]) (v. Seemen Sal. Jap. 15 [1903]). Männliche und weibliche Blüthen mit je 2 Drüsen (einer vorderen und einer hinteren).

[1]) Von διδυμος gepaart, Zwilling und ἀδήν Drüse.

I. *Pleonándrae*[1]) (v. Seemen a. a. O. [1903]). Männliche Blüthen mit mehr als 2 freien Staubblättern. I.

Hierher in Europa nur

Brachystýlae[2]) (v. Seemen a. a. O. [1903]). Griffel fast fehlend.

Hierher nur

Lúcidae (Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 205 [1865] erw. — *Pentandrae* Anderss. a. a. O. [1865]). S. S. 56.

In Europa nur unsere Art.

a. Blätter mit meist scharfer aber kurzer Spitze, nicht lang zugespitzt. a.

1033. (1.) **S. pentándra**[3]) (Lorbeerweide; niederl.: Laurier-Wilg; franz.: Saule-Laurier; russ.: Черноталъ; litt.: Pa-upio-glósnis.) h. h. Meist mittelhoher Strauch, selten bis 13 m hoher Baum; Zweige dunkelrothbraun, kahl, glatt, glänzend; junge Triebe kahl. Blätter gestielt (Stiel bis 1 cm lang, kahl, am oberen Ende drüsig), lanzettlich bis eiförmig-elliptisch, bis 15 cm lang, 5 cm breit, scharf zugespitzt, am Grunde spitz oder stumpf bis abgerundet, dicht drüsig gesägt, kahl, oberseits lebhaft grün, glänzend, unterseits heller, matt, im Alter lederartig; der Mittelnerv oberseits wenig hervortretend, gelb, unterseits stark hervortretend. Seitennerven oberseits fein hervortretend gelb, unterseits etwas schärfer hervortretend. Adernetz wenig bemerkbar. Nebenblätter länglich-eiförmig, drüsig gesägt. Knospen braun, glänzend, kahl. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend (auf bis 6 cm langem, sehr kurz grau behaartem, beblättertem Zweige, dessen Blätter nach dem Grunde stark verschmälert, kahl, drüsig gesägt), bogig hängend, die männlichen cylindrisch, bis 7 cm lang, 1,5 dm dick, dichtblüthig, mit sehr kurz dicht grau behaarter Achse. Tragblätter länglich, stumpf, häutig, geadert, gelb, innen und aussen am Grunde stärker kurz grau behaart, aussen nach der Spitze zu kahler oder ganz kahl. Staubblätter 5—12 (mitunter in einzelnen Blüthen 3 oder 4), frei, am Grunde behaart, etwa doppelt so lang als die Tragblätter. Staubbeutel rundlich, gelb; Drüsen 2, die vordere oval, einfach oder breiter und oberwärts unregelmässig eingeschnitten, mitunter mit schmäleren Nebenlappen, etwa $^1/_3$ so lang als das Tragblatt, die hintere etwas kürzer und breiter, mitunter oberwärts unregelmässig eingeschnitten. Weibliche Blüthenstände cylindrisch, bis 6 cm lang, 0,8 cm dick, am Grunde lockerblüthig. Tragblätter abfallend. Fruchtknoten kurz gestielt (Stiel kahl), aus ovalem Grunde lang pfriemlich verschmälert, kahl, etwa doppelt so lang als das Tragblatt. Griffel etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten, am oberen Ende gabelig getheilt. Narben kurz, gespalten. Drüsen 2, die vordere sehr kurz oval; die hintere aus breitem Grunde eiförmig, ge-

1) Von *πλείων* mehr und *ἀνήρ* Mann, d. h. Staubblatt.
2) Von *βραχύς* kurz und *στῦλος* Griffel.
3) Von *πεντα-* 5- und *ἀνήρ* Mann, d. h. Staubblatt.

stutzt, oft mit unregelmässigen Nebenlappen, etwas länger als der Stiel des Fruchtknotens.

Auf feuchten Wiesen, in Sümpfen und auf Mooren, aber auch zuweilen auf Sandboden, von den Südabhängen der Alpen und Bosnien nordwärts fast durch das ganze Gebiet, auch auf den Ostfriesischen Nordsee-Inseln Borkum (O. v. Seemen DBM. II. 61) und Juist (Buchenau Fl. Ostfr. Ins. 3. Aufl.), doch nach letzterem nur eingeschleppt. Fehlt im Ungarischen Tieflande (auf den Alpen bis 1300 m, Sudeten bis 975 m). Bl. Mai, Juni.

S. pentandra L. Spec. pl. ed. 1. 1016 (1753). Willdenow Spec. pl. IV. 2. 658. Seringe Essai d'une Monogr. des Saules de la Suisse 68 (1815). Koch Syn. ed. 2. 739. Anderss. Salices Lapponiae 13 (1845). Reichenbach Ic. XI t. DCXII fig. 1268. Kerner Niederösterr. Weiden 57 (1859). Anderss. Monogr. Salicum I. 35 (1863). Wimmer Sal. Europ. 22 (1866). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 206 (1868). Nyman Consp. 664. Suppl. 280. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 5. Camus Classif. des Saules d'Europe et Monogr. des Saules de France 84 (1904). — *S. tetrándra* [1]) L. Öländska och Gothl. Resa 1741. 792 (1745). — *S. polyándra* [2]) Bray in Schrank Bayr. Fl. I. 228 (1789). — *S. fragrans* Salisb. Prodr. 393 (1796). — *S. fissa* Dumort. Fl. Belg. 13 (1827). — *S. lúcida* Forb. Sal. Wob. 63 (1829) nicht Mühlenb. — *S. Meyeriána* [3]) Borr. in Hook. Brit. Fl. ed. 3. 421 (1835) nicht Rostk. — *Lusékia* [4]) *laurina* Opiz Sezn. 61 (1852). — *S. laurifólia* Wesmael in Bull. Congr. Bot. Brux. 280 (1864). — *S. bracteosa* Turcz in Herb. Hort. Petersb.

Kroatisch wird die Art Prašljika genannt (Maly briefl.).

Die Blätter haben namentlich in der Jugend einen starken balsamischen Geruch.

Linné führt in seiner 1745 erschienenen Reisebeschreibung: Öländska och Gothländska Resa (1741) 13 eine Weide „*Salix floribus tetrandris*“ auf, die dann in dem Index 792 *Salix tetrandra* genannt wird. In der von J. Chr. D. Schreber 1764 herausgegebenen deutschen Uebersetzung dieses Buches werden sowohl im Text S. 16, als auch im Index beide Bezeichnungen durch *S. pentandra* ersetzt. Wenn schon hieraus klar hervorgeht, dass die Arten-Bezeichnung *tetrandra* irrthümlich statt *pentandra* erfolgt war, so liess auch Linné selbst hierüber keinen Zweifel, indem er in seiner ebenfalls im Jahre 1745 herausgegebenen Flora Suecica S. 289 u. 792 *S. pentandra* citiert und *S. tetrandra* auch in seinen 1753 erschienenen: Species plantarum nicht neben *S. pentandra* erwähnt. Bei Linné ist *S. tetrandra* also nur ein Irrthum und E. Fries (Novit. Fl. Suec. Mant. I. 41 [1892] und Summa Veget. Scand. 56 [1846]) hatte keine Berechtigung sie als eine Varietät von *S. pentandra* zu bezeichnen. Seine *S. tetrandra*, die dann auch von Andersson

[1]) Von τετρα- 4- und ἀνήρ Mann d. h. Staubblatt.

[2]) Von πολύς viel und ἀνήρ.

[3]) Nach Johann Karl Friedrich Meyer, 1765—1805 Besitzer der Hofapotheke in Stettin (Nadelmann briefl. durch Winkelmann), welcher eifrig daselbst botanisirte. Er entdeckte u. a. das von ihm benannte *Equisetum umbrosum* (s. I. S. 123).

[4]) Nach Peter Lausecker Edler von Lusek, * um 1783 † 24. Aug. 1855 Rokycan, zuletzt Fürstl. Thurn und Taxisscher Forstmeister auf den Herrschaften Chroustowitz und Koschumberg, früher „Waldbereiter“ der Stadt Pilsen und erzbischöflicher Oberförster in Rožmital, verdient um die Flora Böhmens. Verfasser mehrerer forstwissenschaftlicher Abhandlungen (Maiwald 228 und briefl.).

(Sal. Lapp. 15 [1845]) aufgenommen worden ist, ist thatsächlich nicht *S. pentandra* L., sondern wie er selbst a. a. O. sagt, ein Synonym von Smith's *S. Ehrhartiana* also = *S. pentandra* × *alba*, sowie von Smith's *S. tinctoria* und Schultz's *S. cuspidata* also = *S. pentandra* × *fragilis*. *S. polyandra* Bray a. a. O. Rchb. Ic. XI t. DCXIII fig. 1269. — *S. pentandra* β. *polyandra* Fiek Fl. v. Schlesien 401 (1881) ist eine Form mit mehr als 5 Staubblättern.

Von Formen sind bekannt geworden ausser der von Linné (Fl. Suec. ed. 2. 346 [1755]) aufgeführten Form *β.* Salix foliis serratis glabris ovatis acutis subsessilibus die folgenden, so unterscheidet (Essai Monogr. 68 [1815]) Seringe:

A. *microstáchya*[1]). Mit kurzen, dichtblüthigen Blüthenständen und langen schmalen Blättern.

B. *macrostáchya*[2]). Mit längeren Blüthenständen und kürzeren breiteren Blättern.

C. *macrophýlla*[3]). Mit sehr breiten Blättern und fast nierenförmigen Nebenblättern.

Koch (a. a. O. [1838]) unterscheidet nach der Blattform ausser einer *α.* mit eiförmig-lanzettlichen Blättern.

II. *latifólia.* Mit eiförmig-elliptischen Blättern.

G. F. W. Meyer (Chlor. Hanov. 485 [1836]) nennt eine schmalblätterige Form a. *angustifólia.*

Andersson (Sal. Lappon. 15 [1845]) führt mehrere Formen an und zwar nach der Form der Blätter: 1. *lanceolata*, 2. *ováta*, 3. *obováta-lanceolata;* in seiner Monogr. Sal. I. 36 (1863) nach der Form der Blätter: a. *latifolia*, b. *angustifolia*, c. *microphýlla;* nach der Stielung und Form der Blüthenstände: a. *longipedunculáta* mit lang-, b. *brevipedunculáta* mit kurzgestielten, c. *arrécta* mit geraden und d. *recurváta* mit zurückgekrümmten Blüthenständen.

Bolle beschreibt in Verh. BV. Brand. V. 186 (1863):

b. *nana.* Mit niederliegenden Zweigen und kleineren Blättern. — So namentlich auf trockenem Sandboden in der Provinz Brandenburg.

Eine Monstrosität ist:

m. *hermaphroditica*[4]) (*S. hermaphroditica* L. Spec. pl. ed. 1. 1013 [1753]. — *S. pentandra* f. *hermaphroditica* Camus Classif. des Saules d'Europe et Monogr. des Saules de France 80 [1904]) mit Uebergängen der Blüthen von einem Geschlecht zum andern.

Off. die Rinde Cortex Salicis Pharm. Austr., Belg., Neerl. s. S. 55.

(Russland vom 49° N.Br. nördlich; Skandinavien bis 70,2° N.Br.; Dänemark; England; Schottland; Irland; Frankreich; Spanien (Pyrenäen) südl. bis 42° N.Br.; Balkanhalbinsel; Kaukasus und Buchara; vom Altai und Baikalgebiet nördlich durch ganz Sibirien bis zum 64° N.Br.; Mandschurei.) *

1033. × 1036. *S. pentandra* × *fragilis*
1033. × 1037. *S. pentandra* × *amygdalina*
1033. × 1038. *S. pentandra* × *alba*
1033. × 1041? *S. pentandra* × *cinerea?*

} s. am Ende der Gattung.

1) Von *μικρός* klein und *στάχυς* Aehre.
2) Von *μακρός* lang und *στάχυς*.
3) Von *μακρός* lang, gross und *φύλλον* Blatt.
4) Von *ἑρμαφρόδιτος* Zwitter.

1033. × 1044? *S. pentandra* × *Silesiaca?*
1033. × 1045? *S. pentandra* × *aurita?*
1033. × 1048? *S. pentandra* × *repens?*
1033. × 1049? *S. pentandra* × *nigricans?*
} s. am Ende der Gattung.

b. **b.** Blätter lang zugespitzt.

† **S. lúcida.** ħ—ħ. Hoher, oft baumartiger Strauch; sehr ähnlich der *S. pentandra*, aber Blätter mit breiterem elliptischem Grunde, stets kahl. Nebenblätter breit-herzförmig, stumpf, drüsig gesägt. Staubblätter 3—5, am Grunde dicht zottig behaart. Fruchtknotenstiel etwa so lang als die hintere Drüse.

In Nordamerica heimisch, im Mitteleuropäischen Gebiet vielfach angepflanzt. Bl. Mai.

S. lucida Mühlenberg in Neue Schrift. Ges. Naturf. Fr. Berlin IV. 239 (1803).

† **S. lasiándra**[1]). ħ—ħ. Hoher oft baumartiger Strauch. Zweige hell oder dunkler braun, in der Jugend spärlich behaart, später kahl. Blätter lanzettlich bis schmal-lanzettlich in eine lange Spitze verschmälert, bis 20 cm lang, 35 cm breit, in der Jugend dünn seidenhaarig, später kahl, oberseits glänzend, grün, unterseits blassgrün bis hellgrau, am Rande fein gesägt. Nebenblätter klein, halb herzförmig, stumpf, drüsig gesägt. Blüthenstände ähnlich wie bei *S. pentandra*. Staubblätter 5—9, auf der unteren Hälfte lang zottig. Fruchtknotenstiel bis zweimal so lang als die hintere Drüse.

In Nordamerica heimisch, im Mitteleuropäischen Gebiet vielfach angepflanzt. Bl. Mai.

S. lasiandra Benth. Pl. Hartw. 335 (1857). — *S. arguta* m. *lasiandra* Anderss. Monogr. Sal. I. 32 (1863).

II. II. *Diándrae*[2]) (v. Seemen Sal. Jap. 15 [1903]). Männliche Blüthen mit je 2 freien Staubblättern.

a. **a.** Drüsen ringartig, am oberen Ende unregelmässig eingeschnitten.

1. **1.** *Herbáceae* (Anders. in DC. Prodr. XVI. 2. 297 [1865]). Früchte kahl. — Uebrige Merkmale s. S. .

In Europa ausser unserer Art noch *S. poláris* (Wahlenb. Fl. Lapp. 261 [1812]) in Skandinavien, dem arktischen Russland und Spitzbergen.

1034. (2.) **S. herbácea.** ħ. Niedriger, niederliegender, kriechender Strauch. Zweige braun, kahl; junge Triebe mitunter an der Anheftungsstelle am alten Holz stärker und im ganzen kurz zerstreut behaart. Blätter kurz gestielt (Stiel bis 0,5 cm lang, kahl, mitunter kurz, spärlich grau behaart), oval bis kreisförmig, bis 2 cm lang, 2 cm breit, an der Spitze abgerundet oder stumpf, bisweilen ausgerandet, am Grunde herzförmig, abgerundet oder stumpf, bogig bis scharf eingeschnitten gesägt, kahl oder zuweilen unterseits spärlich grau behaart, beiderseitig grün, glänzend. Nervatur auf beiden Seiten scharf netzartig hervortretend. Knospenschuppen braun kahl. Blüthenstände mit den Blättern gleichzeitig erscheinend, an der Spitze kurzer, bis 0,7 cm langer, beblätterter Zweige, die männlichen kopfförmig bis 6 mm lang,

1) Von *λάσιος* zottig-behaart und *ἀνήρ* Mann, d. h. Staubblatt.
2) Von *δι* zwei und *ἀνήρ* Mann, d. h. Staubblatt.

5 mm dick, wenigblüthig; ihre Achse kahl oder dünn grau behaart. Tragblätter oval, an der Spitze abgerundet und oft klein unregelmässig gezähnelt, häutig, geadert, gelb, kahl oder etwas behaart. Staubblätter kahl, etwa zweimal so lang als die Tragblätter. Staubbeutel oval, gelb. Vordere Drüse aus 2—3 gestutzten schmalen Lappen bestehend, halb so lang als die Tragblätter, die hintere etwas länger, breit oval, gestutzt oder unregelmässig gelappt. Weibliche Blüthenstände kopfförmig, bis 1 cm lang, 1 cm dick, wenigblüthig; ihre Achse wie bei den männlichen, ebenso die Tragblätter, letztere bis an den unteren Theil des Fruchtknotens heraufreichend. Fruchtknoten kurz gestielt (Stiel etwa $^1/_5$ so lang als Fruchtknoten, kahl), aus eiförmigem Grunde lang verschmälert, kahl. Griffel kurz, so lang als der Fruchtknotenstiel, oberwärts getheilt. Narben kurz, dünn, getheilt, seitwärts gebogen. Vordere Drüse so lang als der Fruchtknoten, unregelmässig eiförmig, meist gespalten oder mit schmalen Nebenlappen; die hintere etwas länger und breiter als die vordere, eiförmig, gestutzt oder an der Spitze unregelmässig eingeschnitten und mit schmalen Nebenlappen.

An sonnigen, felsigen Plätzen auf allen mit Krummholz bewachsenen Gebirgen des Gebiets. Alpen (von den Seealpen bis Nieder-Oesterreich und Kroatien). Centralalpen 2212—2940 m, Südbayern 1720—2340 m, Tirol 1750—3098 m (Dalla Torre u. Sarnthein VI. 2. 9). Oberösterreich 1833—2370 m, Sudeten bis 1330 m, Karpaten: Tatra und Djumbir bis zum Banat 1865—2275 m.

S. herbacea L. Spec. pl. ed. 1. 1018 (1753). Villars Hist. Pl. Dauph. 773. Willdenow Spec. pl. IV. 2. 682. Seringe Essai Monogr. Saul. Suisse 87. Host Salix Taf. 104. Koch Syn. ed. 2. 759. Hausmann Fl. Tir. 798. Bertoloni Fl. It. X. 317. Gren. u. Godr. Fl. France III. 143. Kerner Niederösterr. Weiden 201. Wimmer Sal. Europ. 125. Parlatore Fl. It. IV. 276. Andersson in De Candolle Prodr. XVI. 2. 298. Nyman Consp. 671. Suppl. 281. Bouvier Fl. d. Alp. ed. 2 (1882) 598. Beck v. Mannagetta Fl. Nieder-Oesterr. (1890) 278. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 36. Schinz u. Keller Fl. d. Schweiz 133. Camus Classif. d. Saul. d'Eur. et Monogr. d. Saul. de France (1904) 106. Rchb. Ic. XI t. DLVII fig. 1182. — *S. retúsa β. S. alpína alni rotúndo fólio repens* Lamark Fl. Franç. II. 229 (1778) nach Camus Classif. d. Saul. d'Eur. et Monogr. d. Saul. de France 107 (1904). — *S. púmila* Salisb. Prodr. 394 (1796). — *S. pyrenaícola*, *S. submarginata*, *S. viticulósa*, *S. serrupéa*, *S. muscoïdes*, *S. obovatifólia* Gandog. Sal. nov. Nr. 162, 163, 164, 165, 166 nach Camus a. a. O. (1904).

Seringe (Essai d'une Monogr. des Saules de la Suisse [1815] 88) führt auf: B. *macrophýlla* (Ser. Herb.) eine sehr grossblätterige Form mit lang gestielten Blüthenständen, die er auf dem Col-Ferret sammelte.

Ruprecht (Flores Samo. cisuralensium [1845] 55) hebt die Form *microphýlla* hervor, die von Lundström Krit. Bemerk. über die Weid. Nowaja Semljas (1877) 30 zur *S. rotundifólia* gestellt wird.

Fries (Summa vegetab. Scand. I. 58 [1846]) beschreibt:

C. *fruticosa* („ad litt. maris"), nach Blytt (Norges. Fl. II. 451 [1874]) eine üppige Form mit bis 1 Zoll langen und breiten, mehr oder minder gezähnten Blättern und mit im Verhältniss ebenso grossen Blüthenständen und Fruchtknoten.

Hartman (Skand. Fl. 6. Up. [1854] 227) fügt der *fruticosa* noch 2 Formen hinzu: *β. eriocárpa*[1]) mit behaarten Früchten und *γ. subretúsa*: Blätter mehr cirund, am Grunde abgerundet, an der Spitze ein wenig ausgerandet. — *S. eriocarpa* gehört zu *S. polaris* Wahlenberg Fl. Lapp. 261 (1812).

Schur (Enum. pl. Transs. 623 [1866]) stellt auf die Form:

D. *nivális* (= *S. nivalis* Schur in Verh. Siebenb. Ver. Naturw. IV. 68 [1853], die auf den höchsten Jochen der Arpascher Alpen vorkommt und sich lediglich durch sehr kleine Blätter auszeichnet.

Andersson in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 298 stellt die beiden Formen auf: *β. flabellária* und *γ. subpolaris*. — *flabellaris* wird schon von Lundstroem (Krit. Bemerk. über d. Weiden Nowaja Semljas 30 [1877]) zu *S. rotundifolia* gestellt und *subpolária*, von der schon Andersson l. c. selbst sagt: „ad *S. polarem* transitum evidentissimum praebet", gehört zu *S. herbacea* × *polaris* (*S. nóthula* Andersson in Blytt Norges Fl. II. 484 [1874]).

Schinz u. Keller (Fl. d. Schweiz 133 [1900]) erwähnen eine m. *synándra*[2]) mit fast bis zur Mitte verbundenen Staubblättern.

(Auf den Inseln im arktischen und borealen Russland südwärts auf dem Ural bis in das Gouvernement Perm, auf den Gebirgen der Skandinavischen Halbinsel vom Christiansandstift nordwärts; auf Island, den Färöer [353—767 m] und Spitzbergen; auf den Hochgebirgen Englands, Wales und Schottlands [585—1299 m]; Frankreich ausser auf den Alpen auf dem Montdore; auf den Pyrenäen; auf den Gebirgen Rumäniens und Bulgariens; in Italien auf den Apenninen; im arktischen und borealen Asien: im Baikalgebiet und in Daurien; im arktischen und borealen Nordamerica: an der Nordwestküste, auf den Inseln und an der Küste der Hudsonstrasse; in Grönland und Labrador; auf dem Mount Albert; den Rocky-Mountains und den White-Mountains.) *

1034. × 1035. *S. herbacea* × *reticulata*
1034. × 1039. *S. herbacea* × *retusa*
1034. × 1040. *S. herbacea* × *glauca*
1034. × 1040. × 1054. *S. herbacea* × *glauca* × *myrsinites*
1034. × 1045. *S. herbacea* × *aurita*
1034. × 1048. *S. herbacea* × *repens*
1034. × 1049. *S. herbacea* × *nigricans*
1034. × 1050. *S. herbacea* × *phylicifolia*
1034. × 1051. *S. herbacea* × *arbuscula*
1034. × 1051. × 1059. *S. herbacea* × *arbuscula* × *Lapponum*
1034. × 1052. *S. herbacea* × *hastata*

siehe am Ende der Gattung.

1) Von ἔριον Wolle und καρπός Frucht.
2) Von σύν mit dieser, verbunden und ἀνήρ Mann, d. h. Staubblatt.

1034. × 1052. × 1059. *S. herbacea* × *hastata* × *Lapponum*
1034. × 1054. *S. herbacea* × *myrsinites*
1034. × 1054. × 1059. *S. herbacea* × *myrsinites* × *lapponum*
1034. × 1059. *S. herbacea* × *Lapponum*
1034. × 1059. *S. herbacea* × *Helvetica*

siehe am Ende der Gattung.

2. *Reticulátae* (Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 300 [1865]). **2.**
Früchte behaart. — Uebrige Merkmale s. S. 5.

In Europa nur unsere Art.

1035. (3.) **S. reticuláta.** *h.* Niedriger, niederliegender Strauch mit sparrigen Aesten. Zweige gelbbraun, kahl. Blätter gestielt (Stiel bis 2 cm lang, kahl oder seidig behaart) oval bis breit-verkehrt-eiförmig, bis 5,5 cm lang, 3,5 dm breit, an der Spitze stumpf oder abgerundet, bisweilen ausgerandet, am Grunde spitz oder stumpf bis schwach herzförmig, ganzrandig, bisweilen mit einzelnen kleinen Sägezähnen, oberseits trübgrün, kahl oder an dem Mittelnerv dünn seidig behaart, unterseits heller, graugrün, kahl oder bis lang seidig behaart, später verkahlend. Mittelnerv, die stark nach der Blattspitze gerichteten Seitennerven sowie das engmaschige Adernetz oberseits stark vertieft, sodass das Blatt runzelig erscheint; unterseits stark hervortretend. Knospenschuppen hellbraun, kahl oder sehr kurz und spärlich behaart. Blüthenstände mit den Blättern gleichzeitig erscheinend, an beblätterten Zweigen endständig; die männlichen langgestielt (Stiel bis 2 cm lang, kahl oder kurz hellgrau behaart), dünn cylindrisch bis 2 cm lang, 3 mm dick, dicht; ihre Achse kurz grau behaart. Tragblätter aus verschmälertem Grunde oval, an der Spitze abgerundet und mitunter etwas gezähnt, rosig oder hellbraun, häutig, geadert, weisswollig behaart. Staubblätter etwa doppelt so lang als das Tragblatt, auf der unteren Hälfte weisswollig behaart. Staubbeutel rundlich, dunkelbraun. Vordere Drüse $^1/_3$—$^1/_2$ so lang als das Tragblatt, schmal oval oder breit oval, unregelmässig gespalten; die hintere etwas länger, breit oval, unregelmässig ein- oder zweimal gespalten. Weibliche Blüthenstände langgestielt (Stiel bis 3 cm lang, kahl oder kurz hellgrau behaart), schmal cylindrisch, bis 3 cm lang, 5 mm dick, dicht, am Grunde etwas lockerer; ihre Achse kurz grau behaart. Tragblätter wie bei dem männlichen Blüthenstand. Fruchtknoten sitzend oder fast sitzend, aus ovalem Grunde kurz, kegelig, etwa um $^1/_3$ die Tragblätter überragend, kurz zottig grau behaart. Griffel sehr kurz. Narben oval, getheilt, kopfig. Vordere Drüse breit oval, ausgerandet oder gespalten, nur etwas an dem Fruchtknoten heraufreichend; die hintere etwas länger und etwa doppelt so breit, ausgerandet oder gespalten, die Lappen meistens seitwärts gebogen.

In dem ganzen Alpensystem von den Seealpen bis Nieder-Oesterreich und Kroatien. (Niederösterreichische Alpen: 1501—2075 m.

Tirol 1330—2450 m [Dalla Torre u. Sarnthein VI. 2. 16], Bayerische Alpen: 1705—2274 m, Französische Alpen!! bis 2438 m.) Auf dem Jura, auf den nördlichen Karpaten und den Transsilvanischen Alpen. Meist auf Kalk.

S. reticulata L. Spec. pl. ed. 1. 1018 (1753). Willd. Spec. Plant. IV. 2. 685. Seringe Essai d'une Monogr. des Saul. de la Suisse 27. Koch Syn. ed. 2. 758. Wimmer Sal. Europ. 129. Anderss. in De Candolle Prodr. XVI. 2. 301. Nyman Consp. 671. Suppl. 281. Richter-Gürke Pl. Europ. II. 38. A. u. E. G. Camus Classif. d. Saules d'Europe 129 (1904). — *Chamitea*[1] *reticulata* Kerner Verh. zool. bot. Ges. Wien X (1860) 275. — *S. subdentósa* Gandog. Sal. nov. Nr. 152, 451. — *S. iodocárpa*[2] Gandog. Nr. 154, *S. myrioblépharа*[3], *S. cyclophýlla*[4], *S. micrómegas*[5], *S. delphinénsis*[6], *S. calceoloídes*[7], *S. Dávidiana*[8] Gandog. Sal. nov. Nr. 155, 156, 157, 158, 160, 161 nach A. u. E. G. Camus Classif. d. Saules d'Eur. et Monogr. d. Saul. d. France 130 (1904).

Aendert ab

A. *glabra* (Ledeb. Flor. Ross. III [1846] 623). — *S. rotundifolia* Willd. Herb. Nr. 18221. *Chamitea reticulata* 1. *integrifólia* Kerner a. a. O. 278 [1860]. — *S. reticulata β. normális* Anderss. Sal. Boreali-Amer. in Proceed. Amer. Acad. IV [1857—60] 74. — *S. reticulata* L. *α. typica*, 1. *glabra* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 [1868] 301. Blätter kahl.

B. *sericea* (Gaudin Fl. Helv. VI. 256 [1830]). — *Chamitea reticulata* 2. *vestita* Kerner a. a. O. 278 [1860] — *S. blepharostáchya*[9] Gandog. Sal. nov. Nr. 151, nach Camus a. a. O. 134 [1904]. Blätter anfangs seidig behaart, später verkahlend.

Ausserdem sind an Formen aufgestellt worden:

Seringe (Essai d'une Monogr. des Saules 29 [1815]) führt unter B. eine Form *subrotundata* auf, die sich durch sehr grosse, fast kreisrunde oder nierenförmige, oft an der Spitze ausgerandete, sehr dicke, feste Blätter auszeichnet.

Ledebour (Fl. Ross. III. 623 [1851]) giebt an neben seiner *α. glabra* (s. oben = *S. rotundifolia* Willd. Herb. Nr. 18221), die aus Unalaschka stammt, eine *β. villosa* (nach Ledebour *S. vestita* Pursh Fl. americ. septentr. II. 610) aufsteigend. Zweige und Blattunterseite behaart. — Das Exemplar der *S. rotundifolia* im Herb. Willd. Nr. 18221 ist eine typische weibliche *S. reticulata*. Pursh's *S. vestita* als eine Varietät zu *S. reticulata* zu stellen, ist wegen der erheblich abweichenden Merkmale nicht zulässig. Sie unterscheidet sich sofort durch erheblich höheren, kräftigeren Wuchs, starke Behaarung der jungen Zweige, graue Behäutung der alten Zweige, kürzer gestielte Blätter sowie stärkere und längere bleibende Behaarung der Blattunterseite.

Kerner (Niederösterr. Weid. 278 [1860]) führt neben einer Form 1. *integrifolia* (dem Typus der Art) ebenfalls eine 2. *vestita* (als Pursh's Pflanze) an, von der er weiterhin sagt: „Letztere ist in Niederösterreich nicht aufgefunden. Aus

[1]) Von *χαμαί* an Boden, niedrig und *ἰτέα*, Namen der Weide bei den alten Griechen.

[2]) Von *ἰώδης* veilchenfarbig und *καρπός* Frucht.

[3]) Von *μυρίοι* unzählige und *βλέφαρον* Wimper.

[4]) Von *κύκλος* Kreis und *φύλλον* Blatt.

[5]) Von *μικρός* klein und *μέγας* gross.

[6]) In der Dauphiné gefunden von Père David (Dode briefl.).

[7]) Wegen der vertieften schuhähnlichen Blätter.

[8]) S. VI. 2. S. 6 Fussn. 4.

[9]) Von *βλέφαρον* Wimper und *στάχυς* Aehre.

den Centralalpen liegen uns jedoch Exemplare derselben vor, welche mit Lappländischen vollkommen übereinstimmen, und von Sauter wurde diese Form 1849 schon in der Flora 1849 S. 662 als von Mielichhofer in den Salzburger Alpen gefunden, angegeben". In dem Kerner'schen Herbar sind die Exemplare, auf welche sich die vorstehende Angabe über die Form *vestita* bezieht, nicht vorhanden. Sauter (Fl. der Gefässpflanzen des Herzogth. Salzburg, 2. Aufl. 41 [1879] sagt bei *S. reticulata*: „Die zottig seidenglänzende Form mit dichtfilzigen, kurzgestielten Kätzchen (*S. vestita* Pursh) auf den Hochalpen der Radstadter Tauern". *S. vestita*, die im nördlichen Nordamerica und Asien vorkommt, liegt uns weder aus den Alpen Europas, noch aus Skandinavien vor, wohl aber die zottig seidenglänzende Form der *S. reticulata*, die Sauter erwähnt und als *S. vestita* Pursh bezeichnet. Diese Form der *S. reticulata* stimmt aber in keiner Weise mit den vorhin als charakteristisch hervorgehobenen Merkmalen der *S. vestita* überein, sondern ist vielmehr lediglich Gaudin's Form *sericea*.

Andersson (Proc. Amer. Acad. IV. 74 [1857—60]) stellt ebenfalls *S. vestita* als var. *α.* zur *S. reticulata*, indem er die beiden Formen *grandifolia* und *parvifolia* trennt. Ausserdem nennt er noch die beiden Formen *β. normalis* und *γ. nana* (*S. nivalis* Hook.).

In De Candolle (Prodr. XVI. 2. 300—301 [1868]) trennt Andersson *S. vestita* von *S. reticulata* als Art und führt bei *S. reticulata* nur *α. typica* mit den Formen 1. *glabra* und 2. *sericea* sowie *β. nivalis* (*S. nivalis* Hook.) die aus Nordamerica stammt, auf.

Herder (Plantae Raddeanae in Acta Horti Petrop. XI. 451 [1890—1892]) bezeichnet wiederum *sericea* als Synonym von var. *β. villosa* Ledeb. und *S. vestita* Pursh.

Lundström (Krit. Bemerk. über d. Weiden Nowaja Semljas 31 [1877]) stellt eine var. *denticulata* „mit gezähnelten Blättern" aus Nowaja Semlja auf.

Borzi (Comp. Fl. forest. Ital. 137 [1885]) nennt eine schmalblätterige *angustifolia*, die auf den Veltlin-Bergen vorkommen soll (Exemplare lagen mir nicht vor).

Bornmüller (Mitth. Thür. BV. N. F. VIII. 39 [1895]) stellt nach Exemplaren, die er in Oberbayern in Gesellschaft von *S. retusa* fand, eine Form *cuncata* mit am Grunde keilförmigen Blättern auf, indem er hinzufügt, dass man leicht geneigt wäre, diese höchst auffallende Form für eine Hibride von *S. reticulata* und *S. retusa* zu halten (Exemplare sah ich nicht).

(Island; Spitzbergen; Koljugew; Nowaja-Semlja; Waigatsch; arktisches Russland, Ural vom 66—61 ° N. Br. ab nordwärts, bes. Baschkirischer Ural; Hochgebirge Skandinaviens vom nördlichen Theil des Christiansand-Stiftes (59 ° 48′ N. Br.) nordwärts; Schottland; Pyrenäen; im arktischen Asien vom 67 ° 40′ bis 70 ° 10′ N. Br.; auf dem Altai; Sajangebirge; auf den Gebirgen in Baikalien; Daurien; Kamtschatka; Nordamerica: auf den Rocky Mountains, in Labrador und im ganzen arktischen Gebiet von Alaska bis Grönland.)

1034. × 1035. *S. reticulata* × *herbacea*
1035. × 1039. *S. reticulata* × *retusa*
1035. × 1039. *S. reticulata* × *serpyllifolia*
1034. × 1040. *S. reticulata* × *glauca*
1035. × 1049. *S. reticulata* × *nigricans*
1035. × 1051. *S. reticulata* × *arbuscula*
1035. × 1052. *S. reticulata* × *hastata*
1035. × 1054. *S. reticulata* × *myrsinites*
1035. × 1059. *S. reticulata* × *Lapponum*

siehe am Ende der Gattung.

Ueber die irrthümlichen Angaben von *S. vestita* (Pursh Fl. Am. sept. II. 610 [1814]) in Europa vgl. S. 69.

b. b. *Frágiles* (Koch Syn. ed. 1. 639 [1838] z. T.). Drüsen nicht ringförmig, sondern zwischen einander Lücken lassend, oben nicht unregelmässig eingeschnitten, nur die hintere Drüse mitunter ausgerandet. — Uebrige Merkmale s. S. 57).

In Europa nur unsere Art.

1036. (4.) **S. frágilis** (Bruch-, Knack-, Glas-, Sprock- oder Spröckel-Weide; niederl.: Kattenhout; dän.: Skjor-Pil; russ.: Ракита). ♄ seltener ♆. Meist bis 15 m hoch. Zweige gelb oder braun, glänzend, kahl, an Bäumen oft lang, dünn, hängend, am Grunde leicht abbrechend; junge Triebe kahl. Blätter gestielt (Stiel bis 2 cm lang, kahl, am oberen Ende mit einigen Drüsen), lanzettlich bis schmal lanzettlich, bis 16 cm lang, 4 cm breit, lang zugespitzt, in der unteren Hälfte am breitesten, am Grunde abgerundet oder spitz, grob knorpelig gesägt, kahl, oberseits lebhaft grün, glänzend, unterseits matt, heller bis blaugrün; der Mittelnerv oberseits wenig, unterseits stark hervortretend, die Seitennerven oberseits wenig, unterseits schwach hervortretend, das Adernetz weitmaschig, beiderseitig sehr wenig bemerkbar. Nebenblätter stark entwickelt, halbherz- oder nierenförmig, grob gesägt, kahl. Knospen braun, kahl. Blüthen mit den Blättern erscheinend. Männliche Blüthenstände vor dem Aufblühen mit hellgrauen, glänzenden zottigen Haaren bedeckt, an bis 3 cm langen, oberwärts kurz grau behaarten, beblätterten Zweigen endständig, deren Blätter laubartig, länglich bis lanzettlich, spitz, in den Stiel verschmälert, ganzrandig oder nur mit wenigen, kleinen Sägezähnen, kahl, die zuerst erscheinenden untersten lang seidenhaarig); alle aufrecht oder gekrümmt; die männlichen cylindrisch, bis 5 cm lang, 1 cm dick, dichtblüthig, am Grunde locker, ihre Achse kurz grau behaart. Tragblätter oval bis länglich, häutig, geadert, gelb, dünn hellgrau zottig behaart, an der Spitze abgerundet. Staubblätter meist 2 (mitunter in einzelnen Blüthen 3 oder 4), am Grunde behaart, etwa doppelt so lang als das Tragblatt. Staubbeutel oval, gelb. Vordere Drüse oval, an der Spitze abgerundet oder ausgerandet, etwa $^1/_3$ so lang als das Tragblatt, die hintere breiter. Weibliche Blüthenstände lang, cylindrisch, bis 7 cm lang, 0,8 cm dick, etwas lockerblüthig, Achse und Tragblätter wie bei den männlichen; Tragblätter abfallend. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_5$—$^1/_4$ so lang wie der Fruchtknoten, kahl), aus eiförmigem Grunde lang kegelförmig verschmälert, das Tragblatt um $^2/_3$ überragend, kahl; Griffel kurz, dick, etwa $^1/_6$ so lang als der Fruchtknoten, an der Spitze kurz gabelig gespalten; Narben oval, getheilt, seitwärts gebogen. Vordere Drüse kurz, knopfig bis schmal oval und etwas kürzer als der Fruchtknotenstiel (mitunter kaum bemerkbar), hintere breit oval, an der Spitze abgerundet oder ausgerandet, am Grunde breiter, den Fruchtknotenstiel etwas umfassend.

Feuchte Wälder, Ufer, Wiesen im ganzen Gebiet; an Wegen u. s. w. oft als Kopfweide (Stamm in etwa 2 m Höhe gestutzt und Zweige regelmässig abgeschnitten); auf dem Böhmisch-Mährischen Gebirge bis 743 m, im Bayerischen Walde bis 757 m, auf den Gebirgen Ungarns und Siebenbürgens bis 870 m, Steyerischen Alpen bis 633 m, in Tirol bis 1150 m (Sarnthein briefl.). Auf den Ostfriesischen Inseln nur angepflanzt (Buchenau). Bl. (März) April, Mai.

S. fragilis L. Sp. pl. ed. 1. 1017 (1753), Willd. Spec. Pl. IV. 2. 669. Koch Syn. ed. 2. Kerner Niederösterr. Weiden 184. Andersson Monogr. Sal. I. 41. Wimmer Sal. Europ. 19. DC. Prodr. XVI. 2. 209. Nyman Consp. 664. Suppl. 280. Richter-Gürke Pl. Eur. II. (1897) 6. A. u. E. G. Camus Classif. Saules d'Europe Monogr. Saules France 76. Rchb. Ic. XI A. DCIX fig. 1264. — *S. persicifolia* Schleich. Cat. Salic. Helv. 1 (1807). — *S. Wargiána*[1]) Lej. Fl. Spaa II. 312 (1813). — *S. péndula* Ser. Ess. Saul. Suisse 79 (1815) z. T. — *S. euclásia*[2]) Goldbach in Höfft Cat. Pl. Distr. de Dmitrieff sur la Svapa Gouv. Koursk 63 (1826), nach Ledeb. Fl. Ross. III 598 (1846). *S. fragilior* Host Sal. 6 (1828). — *S. fragilissima* [sic] Host a. a. O. (1828). — *S. monspeliénsis*[3]) Forb. Sal. Woburn 59, t. 30 (1829). — *S. fragillima* Schur Enum. plant. Transs. 616 (1866). — *S. excélsa* Tausch exs.

Salix androgyna[4]) Roth Tent. Fl. Germ. II. 523 (1793). — *S. fragilis* a. *androgyna* Schur a. a. O. 615 (1866) ist ein Lusus mit am Grunde androgynen oberwärts männlichen Blüthenständen.

Ein weibliches Exemplar von *S. Wargiana* gesammelt: „bords de la Warge sous Malmedy", — im Königlichen Herbar zu Brüssel ist *S. fragilis* × *alba*.

Aendert ab

A. *latifólia* (Andersson in DC. Prodr. XVI. 2. 209 [1868]). Blätter lanzettlich.

B. *angustifólia* (Kerner Niederösterr. Weiden 184 [1859]). Blätter schmallanzettlich.

Ausserdem hat man folgende Formen unterschieden:

Seringe beschreibt (a. a. O. 81 [1815]) eine *S. péndula multistipulata*. Ausser den Nebenblättern noch 2—3 nebenblattartige, fadenförmige, gezähnelte Gebilde am oberen Theile des Blattstieles.

Gaudin (Fl. Helv. VI. 213 [1830]) unterscheidet neben der erwähnten *S. multistipulata* noch *γ. putata*, mit sehr grossen unterseits hellen netznervigen Blättern und grossen nierenförmigen Nebenblättern und *δ. furcáta* mit zweispaltigen männlichen Blüthenständen.

Fries (Novit. Fl. Succ. Mant. I. 43 [1832] zieht hierher *β. S. péndula* (Seringe's *S. pendula*; diese ist aber nur zum Theil *S. fragilis*, zum anderen Theil *S. alba* × *fragilis*) und *γ. S. vitellina* (Linné's *S. vitellina* gehört aber zu *S. alba*).

Wahlenberg (Fl. Suecica II. 657 [1833]) unterscheidet eine Abart mit mehr graugrünen Blättern, biegsamen Zweigen und spitzen Knospen, die aber zu *S. alba* × *fragilis* gehört.

1) S. unten.
2) Von *εὖ* gut und *κλάω* ich breche.
3) Bei Montpellier (Mons Peliensis s. I. S. 215, Fussn. 3) gefunden.
4) Von *ἀνήρ* Mann, Staubblatt und *γυνή* Weib, Fruchtblatt.

G. F. W. Meyer (Chlor. Han. 486 [1836]) nennt *α. glaucophýlla*[1]) mit graugrünen Blättern hierzu citirt er *S. fragilis* Wahlenberg Fl. suec. II. 634 (soll wohl heissen 657), *S. cuspidáta* Schultz Fl. Stargard Suppl. 47 und *S. bigemmis* Hoffm. Fl. Germ. 260. *S. cuspidata* ist *S. pentandra* × *fragilis* und *S. bigemmis* ist nach Wimmer Sal. Europ. 4 (1866) *S. daphnoides*. Die Form *glaucophýlla* Meyer ist also durchaus unsicher.

Koch (Syn. ed. 1. 640 [1838] unterscheidet *α. decipiens* (*S. decipiens* Hoffm. Hist. Sal. IX. 9 tab. 31 [1791]). Rinde der Aestchen ledergelb. Knospen schwarzbraun. Die untersten Blätter der Aestchen breit-verkehrt-eiförmig, sehr stumpf. — *β. vulgáris* (*S. Wargiana* Lej. a. a. O. — *S. excelsa* Tausch a. a. O.). Aestchen rothbraun. Die untersten Blätter der Aestchen länglich verkehrt-eiförmig. — *γ. Russeliana*[2]) (*S. Russeliana* Willd. Spec. pl. IV. 2. 656 [1805]) Smith Engl. Fl. IV. 186 [1828], letztere gehört zu *S. alba* × *fragilis*.

Kerner (Niederösterr. Weid 184 [1859]) beschreibt ausser der obenerwähnten Abart *angustifolia* noch: a. *discolor* mit aus eiförmigem Grunde lanzettlichen, später unterseits graugrünen Blättern. — b. *cónsolor* mit aus eiförmigem Grunde länglich-lanzettlichen, später unterseits hellgrünen Blättern und halbherzförmigen Nebenblättern.

Neilreich (Fl. Niederösterr. 253 [1859]) unterscheidet neben *α. concolor* und *β. discolor γ. polyandra*[3]): Blüthen 2—5 männig in denselben Kätzchen. Diese Form gehört zu *S. pentandra* × *fragilis* Wimmer Flora 38 (1849), *S. Pokornyi*, *S. subpentandra* × *fragilis*, Kerner a. a. O. 184.

Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 209 [1868]) hat neben *α. angustifolia*, *γ. decipiens* und den obengenannten *β. latifolia* noch *δ. australis* (*S. australior* Anderss. Monogr. Sal. I. 43 [1863]), die im Kaukasus, in Persien und bei Aleppo beobachtet wurde.

Strobl's (Flora N. B. XXXIX [1881]) var. *sicula*. Blätter bis 11 cm lang, 0,20 cm breit, unterseits bleibend seidig behaart. Nebenblätter verschwindend klein, aus Sicilien, gehört zu *S. fragilis* × *alba*. B. White's (Journ. of Bot. XXVII. 266 [1889]), b. *Britannica* gehört nach einem vorliegenden Exemplar (Set of British Willows [1894] 77) an welchem die jungen Blätter seidig behaart sind, zu *S. fragilis* × *alba*.

Beck (Fl. Niederösterr. 279 [1890]) führt neben *α. discolor*, *β. concolor* und *γ. angustifolia*, *δ. Pokornyi* auf, die zu *S. pentandra* × *fragilis* gehört.

A. u. E. G. Camus (Classif. Saul. Europe 83 [1904]) *C. decipiens*, *S. stipellata* ist *S. multistipulata* Seringe a. a. O.

Ueber die „Ueberpflanzen" der Kopfweiden (franz. Saules-têtards), welche neuerdings vielfach beobachtet wurden vgl. u. a. R. Beyer Verh. BV. Brand. XXXVII (1895) 105, mit sehr vollständigem Litteratur-Verzeichniss, aus dem wir besonders hervorheben E. Loew a. a. O. XXXIII (1891), der neuerdings zuerst den Gegenstand behandelte, Willis und Burkill Proc. Cambr. Phil. Soc. VIII. 2 (1893) 82, A. Magnin Ann. Soc. Prot. Lyon XIX (1895) 97, später kamen noch hinzu Wittrock Act. Hort. Berg. II no 6. und Nathorst Bot. Not. 1895. 257 u. Öfr. K. Vet. Ak. Handl. 1897. 103.

Off. der Rinde *Cortex Salicis* Pharm. Austr., Belg., Ned. s. S. 55, 57.

(Fast ganz Europa, bis nördlich etwa zum 65° N. Br.; Kaukasus; Armenien; Kleinasien; Syrien; Persien; westliches und mittleres Sibirien; Altai- und Baikalgebiet; in Nordamerica angepflanzt.) *

1) Von *γλαυκός* graugrün und *φύλλον* Blatt.

2) Nach John Russell Duke of Bedford, Gründer der Salicetum und Pinetum Woburnense s. VI. 1. S. 703 Fussn. 4.

3) Von *πολύς* viel und *ἀνήρ*, Mann, Staubblatt.

1033. × 1036.	*S. fragilis* × *pentandra*			
1036. × 1037.	*S. fragilis* × *amygdalina*			
1036. × 1038.	*S. fragilis* × *alba*			
1036. × .	*S. fragilis* × *Babylonica*	siehe am Ende		
1036. × 1049.	*S. fragilis* × *nigricans?*	der Gattung.		
1036. × 1055.	*S. fragilis* × *daphnoides?*			
1036. × 1057.	*S. fragilis* × *viminalis?*			
1036. × 1061.	*S. fragilis* × *purpurea*			

* **S. elegantissima** (Japanische Trauerweide). ħ Zweige peitschenartig hängend, braun, kahl, glänzend. Blätter gestielt (Stiel 1—1,5 cm lang, nur in der Längsfurche noch dünn behaart, sonst kahl), lanzettlich, lang zugespitzt, bis 15 cm lang, 2 cm breit, am Rande dicht und scharf gesägt, am Uebergang zum Stiel mit kleinen Warzen, oberseits lebhaft grün, glänzend, unterseits blaugrün, matt, nur oberseits am Mittelnerven kurz dünn behaart, sonst kahl; Mittelnerv oberseits wenig, unterseits stark hervortretend; Seitennerven oberseits scharf, unterseits wenig hervortretend, ebenso das engmaschige Adernetz. Nebenblätter stark entwickelt, halbherzförmig, scharf zugespitzt, am Rande scharf gesägt. Blüthenstände (nur weiblich) mit den Blättern erscheinend, an 2 cm langen, kahlen, mit lanzettlichen, ganzrandigen kahlen Blättern besetzten Zweigen endständig, cylindrisch, bis 5 cm lang, 0,4 cm dick, hängend, etwas lockerblüthig; Achse behaart. Tragblätter lanzettlich, spitz, häutig, gelb geadert, am Grunde stark, sonst schwach behaart, bis an den halben Fruchtknoten heraufreichend. Fruchtknoten kurz gestielt (Stiel kurz behaart), aus eiförmigem Grunde lang verschmälert, an der unteren Hälfte kurz dünn behaart, sonst kahl. Griffel kurz bis 1/6 so lang als der Fruchtknoten; Narben oval, aufrecht, getheilt. Vordere Drüse schmal oval, etwas länger als der Fruchtknoten, hintere ebenso lang, breit, an der Spitze ausgerandet oder getheilt. Fruchtklappen bei dem Aufspringen schneckenförmig zurückgerollt.

Vielleicht aus Japan stammend; seit etwa 50 Jahren in Gärten angepflanzt. Bl. Mai.

S. elegantissima K. Koch Wochenschr. Ver. Beförderung Gartenb. Preuss. Staaten XIV. (1871) 380, Dendrol. II. 2. 505 (1872).

K. Koch hebt a. a. O. hervor, dass *S. elegantissima* im Gegensatz zu *S. Babylonica* kahle Fruchtknoten haben soll. Bei dem mir vorliegendem Material von beiden Arten trifft diese Angabe nicht zu; im Gegentheil, die Fruchtknoten sind bei *S. Babylonica* kahl und bei *S. elegantissima* behaart.

Nach K. Koch Dendrologie II. 2. 505 ist diese „wohl nur in Japan" vorkommende Weide durch Siebold aus Japan in die Gärten Europas eingeführt worden, wo sie neben *S. Babylonica* vielfach als Trauerweide angepflanzt wird. Mir selbst hat Material aus Japan nicht vorgelegen.

Bei ihrer grossen Aehnlichkeit in der äusseren Erscheinung mit *S. Babylonica* wird sie auch oft mit dieser verwechselt. In dem Bau der weiblichen Blüthen unterscheiden sich beide Arten jedoch wesentlich. *S. Babylonica* zur *Alba*-Gruppe gehörend, hat in der weiblichen Blüthe nur eine (hintere) Drüse; bei *S. elegantissima* befinden sich in der weiblichen Blüthe zwei (eine hintere und eine vordere) Drüsen, sodass diese Weide zur *Fragiles*-Gruppe zu stellen ist (vgl. auch oben).

Auch mit dem Bastard *S. Babylonica* × *fragilis* = *S. blanda* Andersson Monogr. Sal. I (1863) wird *S. elegantissima* mitunter zusammengeworfen (C. K. Schneider Ill. Handb. der Laubholzk. 34 [1904]), jedoch ebenfalls mit Unrecht. Sowohl *S. fragilis* als *S. Babylonica* haben kahle Fruchtknoten, und darum kann *S. elegantissima* mit ihren behaarten Fruchtknoten kein Bastard dieser Arten sein.

Ausser dem in Mitteleuropa cultivirten Material liegt auch noch solches aus Nordamerica (New York) und aus Südamerica (Brasilien, Uruguay, Argentinien) vor. Bei diesen sind die weiblichen Blüthenstände kürzer und dünner, bis 2,50 cm lang, 0,4 cm dick; die Fruchtknoten sind kürzer gestielt, zuweilen fast sitzend, aus

ovalem Grunde kegelförmig (nicht lang verschmälert), die Narben sind dicker, seitwärts gebogen.

B. B. (vergl. auch C.) *Heteradéniae*[1] (v. Seemen Sal. Jap. 16 [1903]). Männliche Blüthen mit 2 Drüsen (einer vorderen und einer hinteren). Weibliche Blüthen nur mit einer hinteren Drüse.

I. I. *Pleonándrae*[2] (v. Seemen a. a. O. [1903]). Männliche Blüthen mit mehr als 2 Staubblättern.

Hierher nur

Triándrae[3] (v. Seemen a. a. O. [1903] — *Amygdálinae* Koch Syn. ed. 1. 641 [1838]). S. S. 57.

1037. (5.) **S. amygdálina**[4] (Mandel-Weide, Pfirsich-Weide; niederl.: Wervelenhout, Ruwbastwaarde; dän.: Mandel-Pil; franz.: Osier brun, Saule-amandier; ital.: Salcio da cesti; russ.: Ломашнякъ, Верба). ♄ selten ♄. Aufrecht, 1,5 bis 4 m hoch. Rinde bei alten Exemplaren grau. Zweige gelbgrün, roth oder braun, kahl; junge Triebe kahl, mitunter dünn seidig behaart. Blätter gestielt (Stiel bis 1 cm lang, kahl, bei jungen Blättern mitunter dünn behaart, am oberen Ende drüsig), länglich bis schmal-lanzettlich, bis 13,5 cm lang, 3 cm breit, spitz bis lang-zugespitzt, am Grunde spitz oder stumpf, am Rande dicht knorpelig gesägt, kahl (an jungen Trieben mitunter dünn seidig behaart), oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits heller grün bis blaugrau, matt; Mittelnerv und Seitennerven auf beiden Blattseiten deutlich hervortretend; Adernetz engmaschig, nur bei älteren Blättern deutlich hervortretend. Nebenblätter nierenförmig bis halbherzförmig, spitz, am Rande gesägt. Knospenschuppen braun, kahl. Blüthenstände kurz vor den Blättern oder mit diesen gleichzeitig erscheinend; die männlichen gestielt (endständig an bis 2 cm langen oberwärts kurz grau behaarten, mit kleinen lanzettlichen, am Rande gesägten, kahlen, nur mitunter dünn seidig behaarten Laubblättern versehenen Zweigen), aufrecht oder etwas gekrümmt bis lang cylindrisch, bis 8 cm lang, 0,8 cm dick, am Grunde lockerblüthig; ihre Achse kurz grau behaart. Tragblätter oval, stumpf, häutig, geadert, gelb, kurz dünn behaart. Staubblätter am Grunde dicht behaart, etwa doppelt so lang als die Tragblätter. Staubbeutel rundlich, gelb. Vordere Drüse schmal, linealisch, gestutzt, etwa 1/3 so lang als die Tragblätter; hintere eben so lang, aber breit oval, an der Spitze gestutzt oder etwas ausgerandet, fleischig. Weibliche Blüthenstände meist endständig an längeren (bis 4 cm langen, sonst wie bei den männlichen beschaffenen Zweigen), aufrecht bis lang-cylindrisch, bis 6 cm lang, 0,8 cm dick, am Grunde meist etwas lockerblüthig; ihre Achse kurz grau behaart. Tragblätter wie bei den männlichen Blüthen, so lang oder etwas länger als der

[1]) Von *ἕτερος* ein anderer, verschieden und *ἀδήν* Drüse.
[2]) S. S. 61 Fussn. 1.
[3]) Von *τρι-*3 und *ἀνήρ* Mann d. h. Staubblatt.
[4]) Wegen einer gewissen Aehnlichkeit der Blätter mit denen des Mandelbaums.

Fruchtknoten. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel ½ bis fast so lang wie der Fruchtknoten, kahl), aus ovalem Grunde kegelförmig, stumpf, kahl. Griffel sehr kurz oder fehlend. Narben dick, oval, seitwärts gebogen, ausgerandet. Hintere Drüse breit oval, an der Spitze gestutzt oder ausgerandet, am Grunde den Fruchtknotenstiel etwas umfassend, fleischig, etwa ¼—⅓ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Im ganzen Gebiet, namentlich an Gräben, Teichen und Flussufern in den Ebenen (auf den Nordsee-Inseln angepflanzt) und in den Gebirgen. In den Steyerischen Alpen bis 780 m, in den Bayerischen Alpen bis 1095 m, in den südlichsten Alpen bis 1527 m, in den Schlesischen Hochgebirgen bis 650 m, in den Mährischen Gebirgen bis 585 m, und in den Ungarischen Gebirgen bis 280 m aufsteigend. Bl. April, Mai, öfter zum zweiten Male im Hochsommer und Herbst.

S. amygdalina L. Spec. pl. ed. 1. 1016 (1753). Willd. Spec. pl. IV. 2. 556 (1805). Koch Syn. ed. 2. 741. Andersson Sal. Lappon. 17. Kerner Niederösterr. Weiden 192 (1859). Rchb. Ic. XI. t. DCIV fig. 1256—60. — *S. triándra* L. Spec. pl. ed. 1. 1016 (1753). Willd. Spec. pl. IV. 2. 654 (1805). Seringe Essai Monogr. Saul. Suisse 75 (1815). Andersson Monogr. Sal. I. 23 (1863). Wimmer Sal. Europ. 12 (1866). DC. Prodr. XVI. 2. 202. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 4. A. u. E. G. Camus Classif. Saul. Eur. Monogr. Saul. France 90 (1904). — *S. auriculáta* Mill. Gard. Dict. ed. 8 u. 9 (1768). — *S. amygdalifólia* Gilib. Exerc. II. 406 (1792). — *S. hastáta* und *S. pentándra* Thuillier Fl. Envir. Paris ed. 2. 75 (1799)??. — *S. Hoppeána*[1]) Willd. Spec. pl. IV. 2. 654 (1805). — *S. andrógyna*[2]) Hoppe in Willd. Spec. Plant. IV. 2. 654 (1805). — *S. incérta* Lapeyr. Hist. pl. Pyrén. 594 (1813). — *S. Hoffmanniána*[3]) Sm. Engl. Bot. t. 2620 (1814). — *S. semperflórens* Host Sal. 2 t. 5, 6 (1828). — *Grünera*[4]) *amygdaloides* Opiz Sezn. 48 (1852). — *S. radicans* Schur Verh. Siebenb. Ver. Naturw. IV. 69 (1853). — *S. serótina* Schur Enum. pl. Transs. 617 (1866).

Die jungen Zweige werden als Flechtmaterial von den Korbmachern sehr geschätzt.

[1]) S. II. 1. S. 241 Fussn. 2. Die genauen Daten sind * 15. Dec. 1760 † 1. Aug. 1846.

[2]) *ἀνδρόγυνος* mannweibig.

[3]) Nach Georg Franz Hoffmann, * 31. Jan. 1761 Marktbreit (Unterfranken) * 17. März 1826 Moskau, Staatsrath und seit 1804 Professor daselbst, früher (1789) in Erlangen und (1792) Göttingen, verdienstvollem Systematiker und Floristen. Von seinen Schriften sind die wichtigsten: Enumeratio Lichenum Erl. 1784, Plantae Lichenosae, 3 Bände, Lips. 1789—1801; Deutschlands Flora oder Botanisches Taschenbuch Erl. 1791, 1795, 2. Aufl., 1800, 1804; Historia Salicum, 2 Bände, Lips. 1785, 1791; Genera plant. umbelliferarum, Mosquae 1814 ed. 2. 1816.

[4]) Nach Joseph Sebastian Grüner, * 16. Febr. 1780 † 16. Jan. 1864 Eger, seit 1807 Magistrats- und Criminalrath daselbst, um die Landeskunde besonders die Geologie des Egerlandes verdient, welche Studien ihn in Verbindung mit dem Grafen Kaspar Sternberg (s. VI. 1. S. 305 Fussn. 2) und mit Goethe brachten (s. Bernh. Graeber in Mitth. V. für Gesch. der Deutschen in Böhmen IV. 82 (1866). Ein Werk von ihm: Ueber die ältesten Sitten und Gebräuche der Egerländer wurde erst 1901 in Prag von A. John veröffentlicht (V. Maiwald br.).

Linné (Spec. Plant. ed. 1. [1753] 1016) führt unter Nr. 2 *S. triandra* „foliis serratis glabris, floribus triandris" auf, indem er sie als synonym zu: „Salix foliis elliptico-lanceolatis utrinque glabris serratis appendiculatis Hall. helv. 152" und als in der Schweiz und in Sibirien vorkommend bezeichnet; unter Nr. 6 lässt er *S. amygdalina*: „foliis serratis glabris lanceolatis, petiolatis, stipulis trapeziformibus" folgen, deren Vorkommen er in Europa angiebt. In der ed. 2. 1442 u. 1443 (1763) fügt er bei *S. triandra* hinzu: „perquam affinis *S. amygdalinae*", und bei *S. amygdalina*: „affinis nimium *Salici triandrae*". Linné hält mithin seine *S. triandra* und *S. amygdalina* für verschiedene einander nahe verwandte Arten, von denen *S. triandra* breitere Blätter als *S. amygdalina* hat.

Smith (Fl. Britann. III. 1044 u. 1045 [1805]) weist abweichend von Linné *S. triandra* die schmäleren Blätter: „foliis lineari-oblongis", und der *S. amygdalina* die breiteren Blätter: „foliis ovatis obliquis", zu und die späteren Autoren sind ihm hierin gefolgt.

Willdenow (Spec. pl. IV. 2. 654 u. 656 [1805]) fügt ausserdem noch für die Blätter als Unterscheidungsmerkmal hinzu bei *S. triandra*: „foliis .... subtus glaucescentibus" und bei *S. amygdalina*: „foliis .... subtus glaucis".

Seringe (Essai Monogr. Saul. Suisse [1815] 75—78) berücksichtigt nur die *S. triandra*.

Fries (Novit. Fl. Suec. Mant. I. 42 [1832]) ist der erste Schriftsteller, der beide Arten unter dem Namen *S. amygdalina*, „foliis lanceolatis acuminatis serratis glaberrimis", vereinigt, wobei er *S. triandra* nur als Form „b. *foliis angustioribus* Liljebl." abzweigt. Die späteren Schriftsteller haben als gemeinsamen Namen theils *S. amygdalina*, theils *S. triandra* gewählt.

A. u. J. Kerner (Herb. Oesterr. Weiden 86 [1869]) fügen bei *S. triandra* hinzu: „Unterscheidet sich, abgesehen von einigen minutiösen Merkmalen, auf den ersten Blick und sehr constant durch die unterseits glänzenden grünen Blätter von *S. amygdalina*. Uebergänge in *S. amygdalina* wurden von uns niemals beobachtet. Die „Uebergänge", deren Wimmer in Sal. Eur. p. 15 gedenkt, sind wahrscheinlich Bastarde von *S. amygdalina* und *S. triandra*". A. u. J. Kerner verstehen mithin wie Willdenow unter *S. triandra* die Weide mit auf beiden Seiten grünen Blättern und unter *S. amygdalina* die Weide mit unterseits helleren, grauen Blättern. Uebergänge zwischen beiden Formen finden sich allerdings, wie Wimmer zutreffend angiebt, vielfach und in den mannigfachsten Abstufungen; ob hierbei aber, wie A. u. J. Kerner meinen, eine Bastardirung von *S. triandra* und *S. amygdalina* anzunehmen ist, wird kaum festzustellen sein.

S. hastata (Thuill. a. a. O. 513) wird von Seringe (Essai Monogr. Saul. Suisse 75 [1815]) und *S. pentandra* und *S. hastata* Thuill. a. a. O. von Andersson (Monogr. Sal. I. 24 [1863]) und anderen Schriftstellern als Synonym von *S. triandra* bezeichnet. Da aber Thuillier in der Diagnose für *S. pentandra*: „floribus pentandris" und in der für *S. hastata*: „foliis serratis glabris subovatis acutis sessilibus" sagt, so können nach diesen Merkmalen beide Arten nicht zu *S. triandra* gehören.

S. Hoppeana (Willdenow a. a. O.) und *S. androgyna* (Hoppe a. a. O.) *S. triandra androgyna* (Seringe Essai Monogr. Saul. Suisse 76 [1815]) stellen nur Pflanzen mit männlichen und weiblichen Blüthen in demselben Blüthenstande, oder mit Uebergangsbildungen von einem Geschlecht zum andern dar.

S. semperflorens (Host a. a. O.) ist eine bis in den späten Sommer hinein wiederholt blühende (Standorts-?) Form. — Dasselbe ist wohl *S. serotina* (Schur a. a. O.).

S. triandra var. c. *serotina* Schur sert. n. 2594, nach Schur a. a. O.

Mitunter finden sich an den Kätzchen birnförmige Verdickungen, hervorgerufen durch *Cecidomya heterobia*.

Aendert ab

A. vulgaris. Blätter länglich bis schmal-länglich, spitz.
Die verbreitetste Rasse.

S. amygdalina α. *vulgaris* Wimm. Sal. Europ. 14 (1866). — *S. triandra* L. Spec. pl. ed. 1. 1016 (1753). — *S. amygdalina* Smith a. a. O. (1805).

Hierzu gehören

I. cóncolor. Blätter unterseits hellgrün. — *S. amygdalina* α. *concolor* Wimm. u. Grab. Fl. Siles. II. 2. 362 (1829). — *S. triandra* Willd. Spec. pl. IV. 2. 656 (1805). — *S. ligustrina* Host Sal. 4 t. 15 (1828).

II. glaucophýlla[1]). Blätter unterseits grau bis weisslich. — *S. triandra glaucophylla* Seringe Essai Monogr. Saul. Suisse (1815) 78. — *S. amygdalina* Willd. a. a. O. (1805). — *S. spectabilis* Host Sal. 1 t. 3, 4 (1828). — *S. venusta* Host Sal. 3 t. 9, 10 (1828). — *S. varia* Host Sal. 3 t. 11, 12 (1828). — *S. amygdalina* β. *discolor* Wimm. u. Grab. a. a. O. (1829).

B. angustifólia. Blätter länglich-lineallsch bis schmal-lanzettlich, langverschmälert, zugespitzt.

Seltener.

S. triandra angustifolia Seringe a. a. O. (1815). — *S. triandra* Smith a. a. O. (1805). — *S. amygdalina* b. *foliis angustioribus* Liljebl., Fries a. a. O. (1832).

Hierzu gehören gleichfalls Formen mit unterseits grünen und solche mit unterseits grauen Blättern (vgl. Wimmer a. a. O.), letztere sind als *S. tenuiflóra* Host Sal. 2 t. 7, 8 (1828). — *S. undulato-amygdalina* Wimm. Fl. Schles. Nachtr. 476 (1845) beschrieben worden.

C. Villarsiána[2]). Zweige kurz. Blätter klein, oval bis schmal-elliptisch, dicht und feingesägt.

So namentlich in den Alpen.

S. amygdalina γ. *Villarsiana* Wimmer a. a. O. (1845).

Auch hiervon unterscheidet Wimmer a. a. O. (1845) eine Form mit unterseits grünen und eine solche mit grauen Blättern, letztere ist *S. Villarsiana* Flügge in Willd. Spec. pl. IV. 2. 653 (1805). — *S. triandra elliptica* Seringe a. a. O. 74 (1815).

Ausserdem sind an Formen aufgestellt worden von:

Seringe (Essai Monogr. Saul. Suisse [1805] 75—78) ausser den bereits vorstehend angeführten Formen (*S. triandra* B. *androgyna*, C. *angustifolia*, *H. glaucophylla* und *elliptica*): — D. *stipularis*: Blätter gross; Nebenblätter gross unregelmässig herzförmig. — E. *diversifolia*: Blätter z. T. verkehrt-eiförmig-rundlich, z. T. doppelt so lang als breit, eiförmig, z. T. elliptisch, stumpf, sehr gross, z. T. lanzettlich, stumpf und z. T. lanzettlich lang zugespitzt. — F. *monstruosa*, durch Insekten (oder Milben?) veränderte Blüthenstände. — G. *abortiva*, durch Insekten missbildete Zweige und Blätter.

Gaudin (Fl. Helv. VI [1830] 209—210) unterscheidet unter *S. triandra* α. *elliptica* und β. *stipularis*.

Koch (Syn. ed. 1. 641 [1838]) unterscheidet nur die obenerwähnten Blattfarbenabänderungen.

Reichenbach (Deutschl. Fl. [1849] 36): *S. amygdalina* α. *concolor* (Fig. 1256): Blätter beiderseits grün, eingekrümmt sägerandig. — β. *alopecuroides* (Host a. a. O.) Fig. 1257, diese gehört zu *S. fragilis* × *amygdalina*. — γ. *ligustrina* (Host a. a. O.) Fig 1258, Blätter beiderseits grün, fast ganzrandig. — δ. *discolor* Fig. 1259: Blätter

1) Von γλαυκός grau und φύλλον Blatt.

2) S. I. S. 261 Fussn. 2 und II. 1. S. 422 Fussn. 4, die genauen Daten sind: * 14. Nov. 1745 im Weiler Villar zu Noyer (Hautes-Alpes) † 20. Juni 1814 Paris.

unterseits schimmelgrün. — *ε. androgyna* Fig. 1260: Blüthenstände unten männlich, oben weiblich.

Hartig (Vollst. Naturg. d. Forstl. Culturpflanz. Deutschl. 418 [1852]) nennt eine *S. amygdalina* var. *decúmbens* mit niederliegenden Zweigen.

Willkomm u. Lange (Prodr. Fl. Hisp. I. 226—27 [1861]) beschreiben ausser *S. amygdalina α. discolor.* — *microphylla*: Niederliegend, mit kleinen Blättern, Nebenblätter länger als der Blattstiel und unter *β. concolor* die *ligustrina* Reichenach's, mit schmal-lanzettlichen an den Blüthentrieben ganzrandigen Blättern.

Schur (Enum. Plant. Transs. 617 [1866]) unterscheidet: *S. triandra* a. *microcarpa*[1]). Blüthenstände und Früchte um die Hälfte kleiner. — b. *fruticosa*: Klein, niederliegend, wurzelnd. — c. *angustifolia*: Strauchig. Blätter schmal-länglich, lang zugespitzt, gleichfarbig.

Borzi (Comp. Fl. Forest. Ital. 138 [1885]) nennt eine kurzblätterige Form var. *brevifolia*.

S. triandra var. *nipponica* O. von Seem. Sal. Japon. 27 (1903). — *S. nipponica* Franch. et. Sav. Enum. Plant. Jap. I. 459 (1875), II. 502 (1879); kommt nicht in Mitteleuropa, sondern nur in Japan und im nordöstlichen China vor.

(Fast ganz Europa [in Skandinavien bis zum 66° N. Br., in Russland bis zum 67° N. Br.); in Asien durch Kaukasien und Armenien südöstlich bis Nord-Persien (3000 m), vom Ural östlich durch ganz Sibirien (im Flussgebiet des Jenissei und der Lena bis zum 66° 20′ N. Br.); vom Kaspi-Gebiet östlich durch Turkestan, das Altai-Gebiet und das Amurland, in Central-, Ost- und Nord-China, Mandschurei und Japan.) ✻

1033. × 1037. *S. pentandra* × *amygdalina*
1036. × 1037. *S. fragilis* × *amygdalina*
1037. × 1038. *S. amygdalina* × *alba*
1037. × 1041. *S. amygdalina* × *cinerea*
1037. × 1045. *S. amygdalina* × *aurita*
1037. × 1051.? *S. amygdalina* × *hastata?*
1037. × 1057. *S. amygdalina* × *viminalis*
1037. × 1058. *S. amygdalina* × *dasyclados*
1037. × 1061. *S. amygdalina* × *purpurea*

} siehe am Ende der Gattung.

II. II. *Diándrae*[2]) (v. Seemen Sal. Jap. 16 [1903]). Männliche Blüthen mit 2 freien Staubblättern.

a. a. *Albae* (Kerner Niederösterr. Weiden 57 [1859]). Tragblätter der Blüthen vor der Fruchtreife abfallend. — Uebrige Merkmale s. S. 57.

In Europa nur unsere Arten.

1038. (6.) **S. alba.** (Silberweide, Felber [Oesterr.]; niederl.: Witte Wilg; dän: Hvid-Pil; ital.: Salice bianco; rum.: Răchitămare; russ.: Ветла). ♄ oder ħ. Aufrecht, bis 21 m hoch. Zweige gelbbraun bis dunkel-schmutzigbraun, an Bäumen meistens lang, dünn, hängend; junge

[1]) Von *μικρός*, klein und *καρπός*, Frucht.
[2]) Von *δι-* zwei- und *ἀνήρ* Mann d. h. Staubblatt.

Triebe dünn bis dicht seidig behaart. Blätter kurz gestielt (Stiel bis 0,7 cm lang, kahl, bis dicht seidig behaart), länglich bis schmal lanzettlich, bis 13 cm lang, 3,5 cm breit, beiderseits spitz und gleichmässig verschmälert, am Rande dicht klein drüsig gesägt, oberseits trübgrün, etwas glänzend, unterseits heller bis blaugrün, beiderseitig wenigstens in der Jugend mehr oder weniger dicht seidig behaart, später oft verkahlend; Mittelnerv und Seitennerven auf beiden Blattseiten deutlich hervortretend; weitmaschiges Adernetz wenig bemerkbar. Nebenblätter schmal-lanzettlich, spitz, gesägt, meist wenig entwickelt. Knospenschuppen kahl, braun. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend; männliche an bis 1,5 cm langen, kurz weissgrau behaarten, mit kleinen gesägten oder ganzrandigen Laubblättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht oder bogig, cylindrisch, bis 6,5 cm lang, 1 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse dicht weissgrau behaart. Tragblätter länglich, stumpf, häutig, geadert, gelb, auf dem Rücken kahl oder wenig behaart, am Grunde und am Rande stärker behaart; Staubblätter 2 (mitunter in einzelnen Blüthen 3), auf der unteren Hälfte weissgrau behaart, etwa doppelt so lang als die Tragblätter; Staubbeutel oval, gelb. Vordere Drüse schmal, fast linealisch, $^1/_5$ bis $^1/_4$ so lang als das Tragblatt; hintere oval, gestutzt, fleischig, eben so lang. Weibliche Blüthenstände an bis 2 cm langen, sonst wie bei den beschaffenen Zweigen endständig, cylindrisch, bis 4,5 cm lang, 0,7 cm dick, am Grunde lockerblüthig; ihre Achse und die Tragblätter wie bei den männlichen; Fruchtknoten sehr kurz gestielt (Stiel kahl), aus ovalem Grunde kurz kegelförmig, stumpf, kahl, etwa doppelt so lang als die Tragblätter; Griffel kurz, meistens getheilt; Narben länglich, getheilt oder ausgerandet, seitwärts gebogen. Die eine hintere Drüse oval, am Grunde den Fruchtknotenstiel etwas umfassend, am oberen Ende gestutzt oder etwas ausgerandet, fleischig, etwas länger als der Fruchtknotenstiel.

Namentlich in feuchten Wäldern im ganzen Gebiet; auch auf den Ostfriesischen Nordseeinseln wenigstens eingebürgert; steigt nur bis in die Voralpen und im böhmisch-mährischen Grenzgebirge bis zu 590 m, in Ungarn und Siebenbürgen bis 870 m, in Südbayern bis zu 840 m, in Tirol bis 1200 m (Dalla Torre u. Sarnthein VI. 2. 5) emporsteigend. Vielfach angepflanzt und wie *S. fragilis* als Kopfweide gezogen. Bl. (März) April, Mai.

S. alba L. Spec. pl. ed. 1. 1021 (1753). Willd. Spec. pl. IV. 2. 710 (1805). Seringe Essai Monogr. Saul. Suisse 82 (1815). Koch Syn. ed. 2. 741. Kerner Niederösterr. Weiden 187 (1859). Andersson Monogr. Sal. I. 47 (1863). Wimmer Sal. Europ. 16 (1866). DC. Prodr. XVI. 2. 211 (1868). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 7. A. u. E. G. Camus Class-if. Saul. Europ. et Monogr. Saul. France 69 (1904). Rchb. Ic. XI t. DCVIII fig. 1263. — *S. aúrea* Sulisb. Prodr. (1796) 393. — *S. pallida* Salisb. Prodr. (1796) 394. — *S. heterophylla* [1]) Bray in Denkschrift Bot. Ges. Regensb. I (1815) 51.

[1]) Von *ἕτερος* ein anderer, verschieden und *φίλλον* Blatt.

Die jungen Zweige werden als gutes Bindematerial geschätzt.

Aendert ab:

A. týpica. Zweige schmutzig-braun-grün.

Die bei weitem häufigste Form:

S. alba 2, Form *typica* Anderss. Monogr. Sal. I. 48 (1863).

B. splendens. Blätter auf beiden Seiten dicht weissgrau bis weiss seidig-behaart.

Ziemlich selten bis zerstreut.

S. alba γ. splendens Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 211 (1868). — *S. splendens* Bray n. Opiz Böheim. Gew. (1823) 110. — *S. vitellina β. γ. sericea* Gaudin Fl. Helv. VI. 206 (1830). — *S. alba S. argéntea* Wimm. Sal. Europ. 17 (1866).

Hierher gehören auch:

S. leucóphora[1]), *S. argyrodendron*[2]) Gandog. Sal. novae No. 5, 6, nach A. u. E. G. Camus Classif. Saul. Europe et Monogr. Saul. France 74 (1904).

C. vitellína. Zweige gelbbraun oder röthlich.

Hin und wieder nicht selten, namentlich an Ufern.

S. alba vitellina Seringe Essai Monogr. Saul. Suisse (1815) 83. — *S. vitellina* L. Spec. Plant. Ed. I (1753) 1016. — *S. flexíbilis* Gilib. Exerc. phyt. II (1792) 406. — *S. alba vitellina-tristis* Seringe a. a. O. — *S. vitellína ββ. tristis* Gaudin Fl. Helv. VI (1830) 206. — *S. fragilis γ. S. vitellina* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. prima (1832) 43.

Hierher gehören auch:

S. Pamcachiana[3]) Barratt. nach J. Carey in Gray, Man. ed. 2. p. 416 nach Andersson Proc. Amer. Acad. IV (1860) 55. — *S. alba, rami vitellini et lacte miniati*, Anderss. Monogr. Sal. I (1863) 48 — *S. arnassénsis*[4]) Gandog. Fl. Lyonn. (1875) 204 u. *S. obtusis quama* Gandog. Pl. nov. II. p. 10 nach A. u. E. G. Camus l. c. 76. — *S. alba vitellina-tristis* Seringe a. a. O. = *S. vitellina β. β. tristis* Gaudin a. a. O. zeichnet sich durch hängende Zweige aus.

Neuerdings werden vielfach angepflanzt eine in der Tracht der *S. Babylonica* ähnliche stark hängende Form (*pendula nova* der Gärten) und eine Form mit lebhaft gelbroten Zweigen (*Britzensis*[5]) Spath Cat. 1878).

D. coerulea. Blätter ganz verkahlend, unterseits grau oder graublau.

Zerstreut.

S. alba β. coerulea Koch Syn. ed. 1. 641 (1838). — *S. coerulea* Sm. Engl. Bot. t. 2431 (1812). — *S. alba α. culva* G. F. W. Mey. Chlor. Hannov. 487 (1836). — *S. alba* var. *fruticósa* Schur Sert. Fl. Transsilv. No. 2596 *β.* (1853). — *S. alba δ. denudata* Anderss. Monogr. Sal. I. 48 (1863). — *S. alba* var. *viréscens* F. Gérard in Magn., Fl. sel. No. 2839 nach A. u. E. G. Camus Classif. Saul. Europe et Monogr. Saul. France 75 (1904).

1) Von *λευκός* weiss und *φορός* tragend.
2) Von *ἄργυρος* Silber und *δένδρον* Baum.
3) Ueber Pamcach können wir nichts berichten.
4) Bei Arnas (Rhône), dem Wohnsitz von Gandoger, beobachtet.
5) Beim Dorfe Britz bei Berlin sowie mehrfach um Berlin wild beobachtet.

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG

Die Europäischen Laubmoose

Beschrieben und gezeichnet

von

Georg Roth

Grossherzoglichem Rechnungsrat i. P. zu Laubach in Hessen

Zwei Bände. gr. 8.

Erster Band: Kleistokarpische und akrokarpische Moose

Mit 52 Tafeln. Geh. M. 20.—; in Halbfranz geb. M. 23.—

Zweiter Band: Akrokarpische und pleurokarpische Moose

Mit 62 Tafeln. Geh. M. 24.—; in Halbfranz geb. M. 27.—

Die europäischen Torfmoose

Nachtragsheft zu den

Europäischen Laubmoosen

Beschrieben und gezeichnet

von

Georg Roth

Grossherzoglichem Rechnungsrat i. P. zu Laubach in Hessen

Mit 11 photolithographischen Tafeln. gr. 8. M. 3.20

Aus den Besprechungen:

„Wenn ich Roths Buch als vorzüglich zum Bestimmen der Arten geeignet betrachte und bedauere, dass die von ihm erwähnten Varietäten keinen erschöpfenden Inhalt und Umfang der Arten darstellen — so verkenne ich dagegen nicht den grossen Fortschritt . . .

Da auch die ganze Darstellung und Beschreibung der Arten nicht, wie das zuweilen geschieht, die Hauptsachen zu Nebensachen macht und umgekehrt, so gibt dieselbe im allgemeinen ein klares Bild der betreffenden Art, und da dieser Darstellung die vortrefflichen Zeichnungen zu Hilfe kommen, so kann man wohl sagen, dass durch die Roth'sche Arbeit das Studium der Torfmoose nicht nur sehr erleichtert, sondern auch manches klargestellt worden ist, was in den Arbeiten der Bryologen bisher noch strittig war.

Ein besonderes Verdienst ist es noch, dass Roth nicht die Arbeiten eines einzelnen Forschers der seinigen zugrunde legte, sondern selbständig und gerecht die Forschungen und Entdeckungen aller Sphagnologen prüfte und sie bei seinen Darstellungen ohne Voreingenommenheit zu berücksichtigen suchte." (*Österr. Botanische Zeitschrift. 1907.*)

Mit dem Erscheinen des Nachtragsheftes ist das grosse, die europäische Laubmoosflora in ihrer Gesamtheit überschauende Werk des Verfassers vollständig und damit die Bryologie um ein Handbuch reicher geworden, in welchem das moderne Wissen über den behandelten Gegenstand bildlich und textlich mit seltener Ausführlichkeit und Genauigkeit zur Darstellung gebracht ist. (*Allg. Forst- u. Jagdzeitung. 1907.*)

Die Vegetation der Erde

Sammlung pflanzengeographischer Monographien

herausgegeben von

A. Engler und **O. Drude**

ord. Professor der Botanik und Direktor des botan. Gartens in Berlin — ord. Professor der Botanik und Direktor des botan. Gartens in Dresden.

I. **Willkomm, Moritz,** **Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der iberischen Halbinsel.** Mit 21 Textfiguren, 2 Heliogravüren und 2 Karten. Lex.-8. 1896. M. 12.—; in Ganzleinen geb. M. 13.50.
Subskriptionspreis: M. 10.—; in Ganzleinen geb. M. 11.50.

II. **Pax, F.,** **Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen.** I. Band. Mit 9 Textfiguren, 3 Heliogravüren und 1 Karte. Lex.-8. 1898. M. 11.—; in Ganzleinen geb. M. 12.50.
Subskriptionspreis: M. 9.—; in Ganzleinen geb. M. 10.50.

III. **Radde, Gustav,** **Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Kaukasusländern** von der unteren Wolga über den Manytsch-Scheider bis zur Scheitelfläche Hocharmeniens. Mit 13 Textfiguren, 7 Heliogravüren und 3 Karten. Lex.-8. 1899. M. 23.—; in Ganzleinen geb. M. 24.50.
Subskriptionspreis: M. 19.—; in Ganzleinen geb. M. 20.50.

IV. **Beck von Mannagetta, Günther Ritter,** **Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder,** begreifend Südkroatien, die Quarnero-Inseln, Dalmatien, Bosnien und die Hercegovina, Montenegro, Nordalbanien, den Sandžak Novipazar und Serbien. Mit 6 Vollbildern, 18 Textfiguren und 2 Karten. Lex.-8. 1901. M. 30.—; in Ganzleinen geb. M. 31.50.
Subskriptionspreis: M. 20.—; in Ganzleinen geb. M. 21.50.

V. **Graebner, P.,** **Die Heide Norddeutschlands und die sich anschliessenden Formationen in biologischer Betrachtung.** Eine Schilderung ihrer Vegetationsverhältnisse, ihrer Existenzbedingungen und ihrer Beziehungen zu den übrigen Pflanzenformationen, besonders zu Wald und Moor. (Formationen Mitteleuropas Nr. 1.) Mit einer Karte. Lex. 8. 1901. M. 20.—; in Ganzleinen geb. M. 21.50.
Subskriptionspreis: M. 16.—; in Ganzleinen geb. M. 17.50.

VI. **Drude, Oscar,** **Der Hercynische Florenbezirk.** Grundzüge der Pflanzenverbreitung im mitteldeutschen Berg- u. Hügellande vom Harz bis zur Rhön, Lausitz und dem Böhmer Walde. (Pflanzenverbreitung in Mitteleuropa nördl. d. Alpen No. 1.) Mit 5 Vollbildern, 16 Textfiguren und 1 Karte. Lex.-8. 1902. M. 30.—; in Ganzleinen geb. M. 31.50.
Subskriptionspreis: M. 20.—; in Ganzleinen geb. M. 21.50.

VII. **Diels, L.,** **Die Pflanzenwelt von West-Australien** südlich des Wendekreises. Mit einer Einleitung über die Pflanzenwelt Gesamt-Australiens in Grundzügen. Ergebnisse einer im Auftrage der Humboldt-Stiftung der Kgl. preussischen Akademie der Wissenschaften 1900—1902 unternommenen Reise. Mit 1 Vegetationskarte und 82 Textfiguren, sowie 34 Tafeln nach Originalaufnahmen von Dr. E. Pritzel. Lex.-8. 1906. M. 36.—; in Ganzleinen geb. M. 37.50.
Subskriptionspreis: M. 24.—; in Ganzleinen geb. M. 25.50.

VIII. **Reiche, Karl,** **Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Chile.** Mit 55 Figuren im Text und auf 33 Tafeln sowie 2 Karten. Lex.-8. 1907. M. 30.—; in Ganzleinen geb. M. 31.50.
Subskriptionspreis: M. 20.—; in Ganzleinen geb. M. 21.50.

In Vorbereitung befinden sich:

IX. **Harshberger,** Vegetation von Nordamerika.

X. **Adamović,** Vegetation von Serbien.

XI. **Engler, A.,** Vegetation von Afrika.

XII. **Weberbauer, A.,** Vegetation von Peru.

XIII. **Pax, F.,** Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen. II. Band.

= Der Subskriptionspreis tritt ein bei Abnahme der ganzen Sammlung. =

SYNOPSIS

DER

MITTELEUROPÄISCHEN FLORA

VON

PAUL ASCHERSON

DR. MED. ET PHIL., GEH. REGIERUNGSRAT
PROFESSOR DER BOTANIK AN DER UNIVERSITÄT ZU BERLIN

UND

PAUL GRAEBNER

DR. PHIL.
CUSTOS AM KGL. BOTANISCHEN GARTEN DER UNIVERSITÄT BERLIN

---

61. LIEFERUNG

VIERTER BAND

BOGEN 6—10

SALICACEAE

(SALIX [VON O. v. SEEMEN])

LEIPZIG

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1909

Ausgegeben am 30. März 1909. (Bogen 6—9 gedruckt bis December 1908.)

Die Vegetation der Erde.

Sammlung pflanzengeographischer Monographien

herausgegeben von

A. Engler und **O. Drude**

ord. Professor der Botanik und Direktor des botan. Gartens in Berlin — ord. Professor der Botanik und Direktor des botan. Gartens in Dresden.

I. **Willkomm, Moritz,** **Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der iberischen Halbinsel.** Mit 21 Textfiguren, 2 Heliogravüren und 2 Karten. Lex.-8. 1896. M. 12.—; in Ganzleinen geb. M. 13.50.
Subskriptionspreis: M. 10.—; in Ganzleinen geb. M. 11.50.

II. **Pax, F.,** **Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen.** I. Band. Mit 9 Textfiguren, 3 Heliogravüren und 1 Karte. Lex.-8. 1898. M. 11.—; in Ganzleinen geb. M. 12.50.
Subskriptionspreis: M. 9.—; in Ganzleinen geb. M. 10.50.

III. **Radde, Gustav,** **Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Kaukasusländern** von der unteren Wolga über den Manytsch-Scheider bis zur Scheitelfläche Hocharmeniens. Mit 13 Textfiguren, 7 Heliogravüren und 3 Karten. Lex.-8. 1899. M. 23.—; in Ganzleinen geb. M. 24.50.
Subskriptionspreis: M. 19.—; in Ganzleinen geb. M. 20.50.

IV. **Beck von Mannagetta, Günther Ritter,** **Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder,** begreifend Südkroatien, die Quarnero-Inseln, Dalmatien, Bosnien und die Hercegovina, Montenegro, Nordalbanien, den Sandžak Novipazar und Serbien. Mit 6 Vollbildern, 18 Textfiguren und 2 Karten. Lex.-8. 1901. M. 30.—; in Ganzleinen geb. M. 31.50.
Subskriptionspreis: M. 20.—; in Ganzleinen geb. M. 21.50.

V. **Graebner, P.,** **Die Heide Norddeutschlands und die sich anschliessenden Formationen in biologischer Betrachtung.** Eine Schilderung ihrer Vegetationsverhältnisse, ihrer Existenzbedingungen und ihrer Beziehungen zu den übrigen Pflanzenformationen, besonders zu Wald und Moor. (Formationen Mitteleuropas Nr. 1.) Mit einer Karte. Lex.-8. 1901. M. 20.—; in Ganzleinen geb. M. 21.50.
Subskriptionspreis: M. 16.—; in Ganzleinen geb. M. 17.50.

VI. **Drude, Oscar,** **Der Hercynische Florenbezirk.** Grundzüge der Pflanzenverbreitung im mitteldeutschen Berg- u. Hügellande vom Harz bis zur Rhön, Lausitz und dem Böhmer Walde. (Pflanzenverbreitung in Mitteleuropa nördl. d. Alpen No. 1.) Mit 5 Vollbildern, 16 Textfiguren und 1 Karte. Lex.-8. 1902. M. 30.—; in Ganzleinen geb. M. 31.50.
Subskriptionspreis: M. 20.—; in Ganzleinen geb. M. 21.50.

VII. **Diels, L.,** **Die Pflanzenwelt von West-Australien** südlich des Wendekreises. Mit einer Einleitung über die Pflanzenwelt Gesamt-Australiens in Grundzügen. Ergebnisse einer im Auftrage der Humboldt-Stiftung der Kgl. preussischen Akademie der Wissenschaften 1900—1902 unternommenen Reise. Mit 1 Vegetationskarte und 82 Textfiguren, sowie 34 Tafeln nach Originalaufnahmen von Dr. E. Pritzel. Lex.-8. 1906. M. 36.—; in Ganzleinen geb. M. 37.50.
Subskriptionspreis: M. 24.—; in Ganzleinen geb. M. 25.50.

VIII. **Reiche, Karl,** **Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Chile.** Mit 55 Figuren im Text und auf 33 Tafeln sowie 2 Karten. Lex.-8. 1907. M. 30.—; in Ganzleinen geb. M. 31.50.
Subskriptionspreis: M. 20.—; in Ganzleinen geb. M. 21.50.

IX. **Engler, A.,** **Die Pflanzenwelt Afrikas insbesondere seiner tropischen Gebiete.** Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Afrika und die Charakterpflanzen Afrikas. II. Band. Charakterpflanzen Afrikas. Mit 16 Vollbildern und 316 Textfiguren. Herausgegeben mit Unterstützung des Deutschen Reichskolonialamts. Lex. 8. M. 27.—; in Ganzleinen geb. M. 28.50.
Subskriptionspreis: M. 18.—; in Ganzleinen geb. M. 19.50.

X. **Pax, F.,** **Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen. II. Band.** Mit 29 Textfiguren und 1 Karte. Lex. 8. M. 25.—; in Ganzleinen geb. M. 26.50.
Subskriptionspreis: M. 17.—; in Ganzleinen geb. M. 18.50.

= Der Subskriptionspreis tritt ein bei Abnahme der ganzen Sammlung. =

A. u. E. G. Camus a. a. O. führen hierzu noch auf:

II. *scpicola* (*S. scpicola* Gandog. Fl. Lyon. 204 [1875]); III. *violacea* (Brébiss. u. Morière Fl. Normand.); IV. *fausta* (*S. fausta* Gandog. Sal. novae No. 9).

E. ovális. Blätter länglich-oval.

S. alba f. *ovalis* Wimm. Sal. Europ. 18 (1866).

Ausserdem wurden als Formen unterschieden von:

Seringe (Essai Monogr. Saul. Suisse 84 [1815]). — D. *S. alba abortiva*. Blätter durch Insekten missbildet. — E. *S. alba monstruosa*. Weibliche Blüthenstände verlängert mit laubigen Tragblättern.

S. alba hippophaefolia = *S. hippophaefolia* (Thuill. Fl. Par. ed. 2. 514 [1799]), ist *S. triandra* × *viminalis*.

Wahlenberg (Flor. Suec. II [1833] 658): *β. virescens* (Svensk Bot. t. 525 [1819]). Blätter auch auf der unteren Seite grün und glänzend (nach Hartman Handbok Scand. Fl. 6 Uppl. [1854] 219); liegt nicht vor. *γ. viridis*. Ganz kahl, grün. (*S. viridis* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. prima [1832] 43, ist *S. alba* × *fragilis*).

G. F. W. Meyer (Chloris Hanoverana 487 [1836] stellt neben der „Spielart" *α. calva* (*S. coerulea* Sm. a. a. O.) die Abarten auf: A. *vitellina* und B. *rubens* (*S. rubens* Schrank Baier. Fl. I [1789] 226); letztere gehört aber nicht hierher, sondern zu *S. alba* × *fragilis*.

Andersson (Monogr. Sal. I [1863] 48): neben der Form *Rami* 1. *vitellini et lacte miniati* 2. *viridi-testacei*; forma *typica*. — Ferner nach der Behaarung und Form der Blätter: folia sericea (*splendens*) — denudata (*coerulea*) — latiuscula (*ovalis*) — angustata (zu *splendens* gehörend) — minima (Blätter kaum über 2 cm lang und 6 mm breit, Kleinasien). — Ausserdem führt Andersson *S. Pameachiana* aus Nordamerica als „Subspecies" auf, ebenso *S. micans* Anderss. Monogr. Sal. I. 49 (1863), die im Kaukasus von Nordmann und in Kleinasien von Weidemann gesammelt ist.

Andersson in DC. Prodr. XVI. 2 (1864) 211 teilt die Art folgendermaassen ein: *β. vitellina*, — *γ. splendens*, — *δ. coerulea*, — *ε. rigida*, in der Dsungarei, — *ζ. tristis* Trautv. in Ledeb. Fl. Alt. IV. 256 (1833) vgl. S. 80, — *η. ovalis* Wimmer a. a. O., — *ϑ. microphylla* Anders. Monogr. Sal. I. 48 (1863) mit sehr kleinen Blättern, — *ι. latifolia*, in Kleinasien, — *κ. Kassanogluensis*[1]) (*S. Kassanogluensis* Kotschy It. Cilic. Kurd. 64 [1859]), in Kleinasien, — *λ. Pameachiana*, — *μ. micans* (*S. micans* Andersson Monogr. Sal. I. 49 [1863], nur im Kaukasus und in Kleinasien.

Boissier (Fl. Orient. IV. 1185 [1879]) f. *S. Libanótica*, aus Syrien.

Haussknecht (P. Sintenis Iter orientale 1894 No. 5696) v. *macriúla*[2]) aus Armenien. Die gestielten Fruchtknoten und die lang zugespitzten Blätter deuten nicht auf *S. alba*, sondern auf *S. alba* × *fragilis* hin.

Gürke in Richter Pl. Eur. II. 85 (1897) e. *arelatensis*[3]) Délaveau (liegt mir nicht vor).

A. u. E. G. Camus (Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 74 [1904]) neben *A. argentea*, B. *caerulea* und D. *vitellina* noch B. *acuminata* (Chabert in Cariot Et. Fleurs, ed. 4. II. 516 [1864]), *S. Chaberti*[4]) (Gandog. Fl. Lyon. 204 [1875]). Tragblätter der weiblichen Blüthen schmäler, zugespitzt, länger als die Fruchtknoten, oft röthlich, länger bleibend als beim Typus (liegt mir nicht vor: gehört wohl aber kaum zu *S. alba*).

(In allen übrigen Gebieten Europas, in Skandinavien bis etwa zum 63° 52′ N. Br. (nach Blytt Norges Fl. II. 425), in der Sierra Nevada

1) Nach dem Fundorte, dem Gebiet Kassan Oghlu in Cilicien.

2) Von *μακρός* lang und *ἰούλος* eigentlich Tausendfuss, als botanischer Kunstausdruck Kätzchen.

3) Bei Arles in der Provence (im Alterthum Arelate) gefunden.

4) Wohl nach Pierre Chabert, S. VI. 1. S. 278, Fussn. 1.

bis ca. 1624 m, in Rumelien bis ca. 1279 m; Africa: im nördlichen Gebiete in Algier und Tunis; Asien: Kaukasus bis ca. 975 m, Kleinasien, Syrien, Persien, Turkestan, Dsungarei, Sibirien im Ural-, Altai- und Baikal-Gebiet, Himalaja, Tibet; Nordamerica: ursprünglich eingeführt und angepflanzt (nach Andersson: Proc. Am. Acad. IV [1860] 55).

1033. × 1038. *S. pentandra* × *alba*
1036. × 1038. *S. fragilis* × *alba*
1037. × 1038. *S. amygdalina* × *alba*
1038. × . *S. alba* × *Babylonica*
1038. × 1041? *S. alba* × *cinerea?*
1038. × 1057? *S. alba* × *viminalis?*
1038. × 1061? *S. alba* × *purpurea?*

siehe am Ende der Gattung.

*† **S. Babylónica**[1]). Trauer-, Thränenweide; niederl.: Treur-Wilg; franz.: Saule pleureur; ital.: Salice piangente; ligur.: Sarso du bottale; rum.: Salcie pletósa, Salcie jalnica; böhm.: Vrba smutková. h. Niedriger oder mittelhoher bis über 10 m hoher Baum. Zweige lang, dünn, hängend, braun, kahl, nur die Spitzen der jungen Triebe kurz fein grau behaart. Blätter kurz gestielt (Stiel bis 0,5 cm lang, bei den jungen Blättern kurz fein grau behaart, später nur oberseits in der Furche kurz behaart, oder kahl), lanzettlich bis lineal-lanzettlich, bis 17,5 cm lang, 2,5 cm breit, lang zugespitzt, am Grunde spitz, am Rande dicht knorpelig gesägt, oberseits dunkelgrün, unterseits graugrün oder grau, kahl (nur die jungen Blätter an der Spitze der Zweige dünn grau seidig behaart); Mittelnerv und Nervatur beiderseitig hervortretend. Nebenblätter selten vorhanden, aus schief eiförmigem oder lanzettlichem Grunde lang zugespitzt, am Rande gesägt. Knospenschuppen braun, kahl, zuweilen dünn kurz behaart. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, die männlichen aufrecht, gekrümmt, dichtblüthig, sehr kurz gestielt, fast sitzend (Stiel dicht grau behaart, mit zwei kleinen länglichen bis lanzettlichen, spitzen, ganzrandigen oder spärlich klein gesägten, auf der untern Seite dünn seidig behaarten Blättern), cylindrisch, bis 4 cm lang, 0,6 cm dick; ihre Achse gelbgrau zottig behaart. Tragblätter bis $^3/_4$ so lang als die Staubblätter, länglich oder schmal eiförmig, stumpflich, häutig, gelb, geadert, dünn lang seidig gelbgrau behaart, nach der Spitze zu kahl. Staubblätter am Grunde etwas verbunden, unterwärts behaart. Staubbeutel oval, dunkelgelb. Drüsen etwa $^1/_5$ so lang als die Staubfäden, fleischig, vordere schmal oval oder lincalisch, hintere breiter oval oder länglich. Weibliche Blüthenstände kurz gestielt (Stiel kurz grau zottig behaart, mit kleinen lanzettlichen oder länglichen, spitzen, ganzrandigen oder spärlich klein gesägten, unterseits spärlich behaarten Blättern), cylindrisch, bis 2 cm lang, 0,3 cm dick, nach der Spitze zu wenig dünner, gekrümmt, dichtblüthig; ihre Achse zottig, gelbgrau

[1]) Dieser Name beruht auf der irrigen Meinung, dass die Psalm 137, 2 erwähnten 'Arâbim (s. S. 16) zu dieser Art gehörten. Dies ist aber kein Grund den Namen durch *S. pendula* zu ersetzen, wie K. Koch gethan hat.

behaart. Tragblätter fast so lang als die Fruchtknoten, länglich oval, stumpflich, gelb, häutig, geadert, nur am Grunde etwas behaart, sonst kahl. Fruchtknoten sitzend oder sehr kurz gestielt, eiförmig, kurz kegelig, kahl. Griffel sehr kurz, dick. Narben länglich, dick, ungetheilt, seitwärts gebogen. Drüse breit oval, mitunter an der Spitze ausgerandet oder verschmälert, fleischig, 1/3 so lang als der Fruchtknoten.

In Mitteleuropa nur angepflanzt, namentlich auf Kirchhöfen und in Parks, im Mittelmeergebiet hin und wieder verwildert. Die eigentliche Heimat der Trauerweide soll nach K. Koch (Dendrologie II. 1. 507 [1872]) Ost-Asien sein. Dieselbe wurde im Orient (auch in Aegypten) seit Jahrhunderten vielfach als Zierbaum angepflanzt; die einschränkenden Angaben Koch's sind z. T. irrthümlich. Ueber die Einführung der *S. Babylonica* in England bezw. Mitteleuropa bestehen zwei Ueberlieferungen. Nach der einen sollen die in Europa wachsenden Exemplare von einer Rute abstammen, die der englische Dichter Pope zu Anfang des 18. Jahrhunderts in einen an Lady Suffolk in Twickenham bei London aus Spanien oder der Türkei erhaltenen Korb geflochten noch lebend antraf und einpflanzte. Nach der andern sandte der englische Kaufmann Vernon im Jahre 1730 diese Weide aus Aleppo in Syrien nach seinem heimatlichen Landsitze Twickenham, wo sie angepflanzt wurde (Karl Koch a. a. O. 509). Bl. April, Mai.

S. babylonica L. Spec. pl. ed. 1. 1017 (1753). Willd. Spec. pl. IV. 2. 671. Andersson Monogr. Sal. I. 50. De Candolle Prodr. XVI. 2. 212. Richter-Gürke Plant. Europ. II. 8. A. u. E. G. Camus Classif. Saul. Europe et Monogr. Saul. France 65. — *S. japonica* Thunb. Fl. Jap. 24 (1784) z. T. (vgl. unten). — *S. pendula* C. Koch Wochenschr. Ver. Beförd. Gartenb. Preuss. Staat XIV (1671) 381 (Dendrol. II. 1. 507 [1872]) vgl. die unten aufgeführte *S. pendula* Moench.

Thunberg hat einzelne Exemplare der *S. Babylonica* als die von ihm aufgestellte *S. japonica* in Herbarien ausgegeben (siehe O. von Seemen Salices Japonicae 39 [1903]), und in Folge dessen sind auch von späteren Schriftstellern diese beiden Arten vielfach zusammengeworfen.

S. Babylonica wird vielfach verwechselt mit *S. fragilis* B. *angustifolia*, den beiden Bastarden *S. fragilis* × *Babylonica* und *S. alba* × *Babylonica* und sogar mit der künstlich als Trauerweide (hochstämmig mit dünnen, hängenden Zweigen) gezogenen *S. purpurea*, häufig auch mit *S. elegantissima* (s. S. 73). Exemplare der *S. Babylonica* kommen angepflanzt im nördlichen und mittleren Gebiete nur selten vor; im Mittelmeergebiete ist sie häufig. Südslav. Name: Strmogled.

Aendert ab:

A. péndula. Blätter flach, gerade — die häufigste Form. — *S. babylonica* f. *pendula* Anderss. Monogr. Sal. I. 51 (1863). — *S. pendula* Moench Meth. 336 (1794). — *S. perpéndens* Seringe Ess. Saul. Suisse 73 (1815). — *S. babylonica* L. *β. culta* Anderss. in De Candolle Prodr. XVI. 2. 213 (1868).

B. annulāris. Blätter zusammengefaltet, ring- oder spiralförmig rückwärts gekrümmt.

S. babylonica L. f. *annularis* Aschers. Fl. Prov. Brandenb. (1864) 630. — *S. cochleáta* Dumortier Prodr. 13 (1827). — *S. annularis* Forbes Sal. Woburn.

t. 41 (1829). — *S. circináta* Forbes a. a. O. (1829). — *S. Napoleónis*[1]) F. Schultz Arch. Fl. 239 (1856).

Ausserdem stellt Andersson Monogr. Sal. I (1863) 51 als Formen auf: *typica*, mit den beiden Blattformenabänderungen *angustifolia* u. *latifolia*, ist die wildwachsende; *pendula*; — *circinnata*; — *axillaris*. Blüthenstände in den Achseln alter Blätter.

(Asien: Kaukasien, am Caspi-See, Nord-Persien, Süd-Turkestan, China, Korea, Japan.)

1036. × . *S. fragilis* × *Babylonica* } siehe am Ende
1038. × . *S. alba* × *Babylonica* } der Gattung.

b. b. Tragblätter der Blüten nicht vor der Fruchtreife abfallend.

1. 1. *Retusae* (Kerner Niederöst. Weiden 46 [1859]). Früchte kahl. — Uebrige Merkmale s. S. 57.

In Europa nur unsere Art.

1039. (7.) **S. retúsa.** ♄. Niedrig, mit niederliegenden wurzelnden Zweigen. Zweige braun, kahl, später dünn behäutet, leicht abbrechend. Blätter kurz gestielt (Stiel bis 0,5 cm lang, kahl, mitunter dünn kurz grau behaart), länglich bis breit-verkehrt-eiförmig, 3,5 cm lang, 2 cm breit, stumpf, oder abgerundet, mitunter spitz oder ausgebuchtet, nach dem Grunde zu stark verschmälert und spitz, ganzrandig oder an der unteren Hälfte schwach gesägt, kahl oder mitunter unterwärts schwach behaart, auf beiden Blattflächen grün, etwas glänzend; Mittelnerv, die steil nach der Blattspitze gerichteten Seitennerven und das weitmaschige Adernetz oberseits wenig, unterseits schärfer hervortretend. Knospenschuppen hellbraun, kahl. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, die männlichen an bis 0,8 cm langen, beblätterten, kahlen oder dünn grau behaarten Zweigen endständig, oval bis cylindrisch, bis 1,70 cm lang, 0,7 cm dick, sehr lockerblüthig; ihre Achse kahl oder spärlich grau behaart. Tragblätter länglich bis oval, mantelartig, abgerundet oder ausgerandet, häutig, geadert, gelb, an der Spitze etwas dunkler, kahl oder spärlich lang behaart. Staubblätter kahl, bis dreimal so lang als die Tragblätter; Staubbeutel oval, gelb. Vordere Drüse schmal, länglich oder oval, gestutzt, mitunter mit kleinen Nebenlappen, $^1/_3$ bis $^1/_2$ so lang als das Tragblatt; hintere ebensolang aber breiter als die vordere, gestutzt, mitunter mit kleineren, unregelmässigen Seitenlappen. Weibliche Blüthenstände an bis 1,3 cm langen, kahlen oder dünn grau behaarten, beblätterten Zweigen endständig, oval bis cylindrisch, bis 2 cm lang, 0,5 cm dick, am Grunde lockerblüthig; ihre Achse kahl oder dünn grau behaart. Tragblätter oval, mantelartig, vorn abgerundet oder eingeschnitten, gelb oder hellbraun, häutig, geadert, kahl oder am oberen

[1]) Soll von der Trauerweide herstammen, die auf dem Grabe Napoleons I. auf St. Helena stand. Diese Annahme ist jedoch nicht zutreffend; die Trauerweide auf dem Grabe Napoleons I. gehörte vielmehr zu der gewöhnlich cultivierten Form *S. Babylonica* A. *pendula* (vgl. Loudon Arbor. et Frutic. Brit. III. 1511 [1838]).

Rande dünn lang behaart, bis etwa auf $^1/_3$ des Fruchtknotens heraufragend. Fruchtknoten gestielt (Stiel $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten, kahl), aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, kahl; Griffel $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten, an der Spitze gabelig getheilt. Narben kurz, oval, getheilt. Drüse oval, gestutzt, so lang als der Fruchtknotenstiel.

An Felsen und steinigen Abhängen, auf Kalk, in der Krummholz- und alpinen Region des ganzen Alpensystems mit Einschluss des Jura, von den Seealpen bis Nieder-Oesterreich, Bosnien, Hercegovina und Montenegro, wächst in Wallis zw. 1500 (1260) und 2500 m (Jaccard 323), in Tirol zw. 1700 u. 2641 m (Dalla Torre und Sarntheim VI. 2. 12), in den Bayrischen Alpen bis 2469 m, in Nieder-Oesterreich bis 1600 m, in den Karpaten vom Rožudec bis zum Banat. Bl. Juli, August.

S. retusa L. Spec. pl. ed. 2. 1445 (1763). Willd. Spec. pl. IV. 2. 684 (1805). Seringe Essai d'une Monogr. des Saules de la Suisse 85 (1815). Koch Syn. ed. 2. 759. Kerner Niederösterr. Weiden (1859) 196. Wimmer Sal. Europ. (1866) 121. DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 293. Nyman Consp. 670. Richter-Gürke Pl. Europ. II (1897) 35. A. u. E. G. Camus Classif. des Saules d'Europe et Monogr. des Saules de France (1904) 117. Rchb. Ic. XI. 20 t. DLVIII fig. 1186 u. 7. — *S. dongátula*. *S. Iseriénsis*[1]), *S. Bichêttii*[2]). *S. odontophylla*[3]) Gandog. Sal. nov. No. 147, 148, 149, 150 nach A. u. E. G. Camus Classif. des Saules d'Europe et Monogr. des Saules de France (1904) 118.

Aendert ab:

A. genuina. Blätter breit-verkehrt-eiförmig, an der Spitze ausgerandet. — *S. retusa β. genuina* Reichenbach a. a. O. (1849). — *S. retusa α. vulgaris* Wimmer a. a. O. 122. — *S. retusa* 1. *integrifolia* Kerner a. a. O., 2. *denticulata* Kerner a. a. O. z. T.

B. Kitaibeliána[4]). Wuchs in allen Theilen üppiger als bei A. Blätter länglich bis länglich-verkehrt-eiförmig, nach dem Grunde zu keilförmig, an der Spitze ausgerandet, stumpf oder spitzlich, gesägt. — *S. retusa γ. Kitaibeliana* Reichenbach a. a. O. (1849). — *S. Kitaibeliana* Willd. a. a. O. (1805). — *S. retusa b. serrulàta* Rochel Plant. Banat. 78 t. XXXVIII fig. 80 (1828). — *S. retusa γ. multiflóra* Gaudin Fl. Helv. VI (1830) 219. — *S. retusa β. major* Koch a. a. O. — *S. retusa g. folia oblonga vel oblongo-obovata* Kerner a. a. O.

Ausserdem sind an Formen und Varietäten aufgestellt von:

Seringe a. a. O. 86 die beiden Abarten: B. *angustifolia*, Blätter schmal, am oberen Ende stumpf, ausgerandet, und C. *serpillifólia*, dieses die *S. serpillifolia* Willd. Spec. pl. IV. 2. 684 (1805). [Scopoli hat die Priorität vor Willdenow, da er bereits in seiner Flora Carniolica II (1772) 255 die *S. serpyllifolia* beschreibt.] Diese Weide zeigt namentlich durch die viel längeren und schmäleren Drüsen so erhebliche Verschiedenheit von der *S. retusa*, dass es nicht angängig erscheint, sie als Abart oder Form zu dieser Art zu stellen, sondern es dürfte angemessener sein, sie als Unterart zu *S. retusa* zu stellen (siehe S. 87).

Fries (Novit. Fl. Suec. Mant. prima 75 [1832]). *S. retusa sarmentacea*, die jedoch von Andersson in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 298 als Synonym zu

[1]) Nach dem Flusse Isère in der Dauphiné.

[2]) Ueber Bichetti haben wir Näheres nicht erfahren können.

[3]) Von *ὀδούς* Zahn und *φύλλον* Blatt.

[4]) S. II. 1. S. 418, Fussn. 1. Die genauen Daten sind * 3. Febr. 1757 † 13. Dez. 1817.

seinem (Andersson Sal. Lappon. 52 [1845]) Bastard *S. herbacea* × *hastata* angesehen wird.

Reichenbach (a. a. O.): neben den drei Formen: *α. serpyllifolia β. genuina*, Blätter breit-umgekehrt-eirund-ausgeschweift, und *γ. Kitaibeliana* noch *δ. Thomasiana*[1]), die er selbst als den Bastard *S. reticulata* × *retusa* bezeichnet.

Ledebour (Fl. Rossica III. 624 [1851]) stellt unter *δ.* die *S. rotundifolia* Trautvetter in Mem. de la Soc. des Nat. d. Mosc. VIII. 304, als Varietät zur *S. retusa* L.; dasselbe thut Herder: Plantae Raddeanae in Act. horti Petrop. XI (1890—92) 446.

F. v. Hausmann (Fl. von Tirol IV. 798 [1852]): *β. major* (*S. Kitaibeliana*) und *γ. minor* (*S. serpyllifolia*).

Kerner (Niederösterr. Weiden 196 [1859]): a. folia obtusa, oblongo-obovata, b. folia marginata, obovata, c. folia oblongo-cuneata, emarginata, in basi denticulata, d. folia oblonga, acuta, coriacea, in basi denticulata, e. folia obovato-cuneata, emarginata, in basi denticulata, f. folia oblonga, obtusa vel acuta, in basi denticulata, g. folia oblonga vel oblongo-obovata vel acuta, basin versus attenuata et serrata. Die Formen a. und b. bezeichnet Kerner als 1: *integrifolia*, die Formen c, d, e und f als 2: *denticuláta*. Die Formen c und d sollen *S. serpyllifolia* und g *S. Kitaibeliana* sein.

Schur (Enum. pl. Transs. 623 [1866]) nennt *S. serpyllifolia S. retusa α. microphylla.*

Andersson (in DC. a. a. O. 294) beschreibt nach einem von Wichura auf der Tatra gesammelten Exemplar die Form *γ.? vegeta*, indem er hinzufügt, dass die Merkmale nicht nur auf *S. retusa*, sondern auch auf *S. hastata* hinweisen, und dass diese Weide vielleicht zu *S. alpigena* (Kerner in Oesterr. bot. Zeitschr. XIV [1867] 369 also *S. hastata* × *retusa*) gehöre.

R. Beyer (Beitr. Fl. Thäler Grisanche u. Rhêmes in Wissensch. Beil. Programm des Andreas-Real-Gymnasiums Berlin 1891. 27) stellt die Abart *pedemontána* auf und zwar nach einer auf dem Col de Tei gesammelten Weide, die durch geringe Behaarung und geringe Zähnelung der Blätter, sowie durch die Blattnervatur von der normalen Form abweicht und in dem Bastard *S. retusa* × *herbacea* übergehen soll (Exemplare hiervon liegen nicht vor).

Beck (Flora Südbosnien Herzeg. in Ann. K. K. Naturhist. Hofmus. VI. 311 [1891]): *pilósula* mit am Rande gewimperten Blättern.

Schinz u. Keller (Flora der Schweiz II. 54 [1905]) neben *serpyllifolia* und *Kitaibeliana* noch Var. *trichocárpa*[2]) Gremli, Fruchtknoten behaart und Var. *rotundato-obovata* Keller, Laubblätter rundlich-verkehrt-eiförmig, mit 7 bogig zum Rande verlaufenden Nervenpaaren, die zum Theil durch Anastomosen verbunden sind, Blattrand ganz oder selten selbst bis über die Mitte drüsig gezähnelt.

(Russisch Lappland?; Schottisches Hochgebirge; Pyrenaeen; Apenninen; Albanien; Griechenland.) *|?

1034. × 1039. *S. herbacea* × *retusa*
1035. × 1039. *S. reticulata* × *retusa*
1039. × 1040. *S. retusa* × *glauca*
1039. × 1040. × 1043. *S. retusa* × *glauca* × *grandifolia*
1039. × 1049. *S. retusa* × *nigricans*
1039. × 1050. *S. retusa* × *phylicifolia*
1039. × 1051. *S. retusa* × *arbuscula*

siehe am Ende der Gattung.

1) S. II. 1. S. 97 Fussn. 1.
2) Von θρίξ Gen. τριχός Haar und καρπός Frucht.

1039. × 1052. *S. retusa* × *hastata*
1039. × 1053. *S. retusa* × *glabra*
1039. × 1054. *S. retusa* × *myrsinites*
1039. × 1059 *B. S. retusa* × *Helvetica*

siehe am Ende der Gattung.

Durch längere und schmälere bis auf $^1/_4$ des Fruchtknotens heraufragende hintere Drüse ist ausgezeichnet die Unterart:

B. ***S. serpyllifólia.*** *h.* Niedrig, mit niederliegenden, wurzelnden, dicht beblätterten Zweigen. Zweige braun, kahl. Blätter sehr kurz gestielt, länglich bis verkehrt-eiförmig, bis 0,8 cm lang, 0,3 cm breit, nach dem Grunde zu keilförmig verschmälert, spitz oder stumpf, an der Spitze ausgerandet oder abgerundet bis spitzlich, ganzrandig oder am Grunde zerstreut klein gesägt, kahl, oberseits etwas glänzend, unterseits etwas heller. Mittelnerv und die steil nach der Blattspitze gerichteten Seitennerven oberseits deutlich, unterseits schärfer hervortretend. Knospen gelbbraun, kahl. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, an kurzen bis 0,5 cm langen beblätterten Zweigen endständig, die männlichen klein, rundlich, bis 0,5 cm lang und dick, wenigblüthig; ihre Achse kahl. Tragblätter länglich bis oval, an der Spitze stumpf, etwas eingeschnitten, häutig, gelb oder hellbraun, geadert, kahl. Staubblätter kahl, etwa $1^2/_3$ so lang als die Tragblätter. Staubbeutel oval, gelb, später braun. Drüsen lang, schmal, fast linealisch, gestutzt, die hintere etwa $^2/_3$ so lang als das Tragblatt, die vordere etwas kürzer. Weibliche Blüthenstände klein, rundlich, bis 0,5 cm lang und dick, wenigblüthig; ihre Achse kahl. Tragblätter länglich, stumpf, ausgerandet, häutig, geadert, gelb oder hellbraun, kahl. Fruchtknoten gestielt (Stiel bis $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten, kahl), aus eiförmigem Grunde verschmälert, spitz, kahl, das Tragblatt $^1/_3$ überragend. Griffel $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten, an der Spitze gabelig. Narben kurz, geteilt. Hintere Drüse aus breiterem Grunde lang pfriemlich verschmälert, bis auf $^1/_4$ des Fruchtknotens heraufreichend.

Wie die vorige, meist auf kalkarmem Substrat; in den Alpen in Wallis bis 2700 m (Jaccard 324), in Tirol zw. 1180 und 2686 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 13), östlich bis zur Hercegovina zwischen 1500 und 2000 m, Karpaten Siebenbürgens.

S. serpyllifolia Scop. Fl. Carn. II. 255 (1772). Willd. Spec. IV. 2. 684. Nyman Consp. 679. — *S. retusa* C. *serpyllifolia* Seringe Essai d'une Monogr. des Saules de la Suisse 86 (1815). Koch Syn. ed. 1. 658. ed. 2. 759. Wimmer Sal. Europ. 123 (1866). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 294. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 35. A. u. E. G. Camus Classif. des Saules d'Europe et Monogr. des Saules de France (1904) 122. Rchb. Ic. XI. 20 t. DLVIII fig. 1185. — *S. retusa* γ. *minor* Hausmann Fl. Tirol II. 708 (1852). — *S. retusa* 2. *denticulata* Kerner Niederösterr. Weiden 196 (1859) z. T. *S. retusa* v. *microphylla*[1] Schur Enum. pl. Transs. 623 (1866). — *S. thymoides*, *S. cenisia*.

[1]) Von *μικρός* klein und *φύλλον* Blatt.

S. Guinándi [1]), *S. micromeriaefolia*, *S. Pierrieri* [1]) Gandog. Sal. nov. No. 141—146 nach A. u. E. G. Camus a. a. O. (1904).

S. serpyllifolia unterscheidet sich namentlich durch folgende Merkmale von *S retusa*: kleineren, gedrungeneren Wuchs; viel kleinere Blätter und Blüthenstände, verhältnissmässig viel längere und schmälere Drüsen.

(Nur im Gebiete.) [*]

1034. × 1039 *B. S. herbacea* × *serpyllifolia*
1035. × 1039 *B. S. reticulata* × *serpyllifolia*
1039 *B.* × 1049. *S. serpyllifolia* × *nigricans*
1039 *B.* × 1051. *S. serpyllifolia* × *arbuscula*

s. am Ende der Gattung.

2. **2.** (S. auch **3.**) *Sericeae* (Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 280 [1868]). Früchte behaart. — Uebrige Merkmale s. S. 57.

In Europa noch *S. Pyrenaica* (s. S. 89) und *S. reptans* (s. S. 91, arktisch).

1040. (8.) **S. glauca.** ħ. Bis 1 m hoch, stark und breit verästelt. Zweige braun bis gelbbraun, glänzend; junge Triebe lang seidig hellgrau bis kurz weissfilzig behaart. Blätter gestielt (Stiel bis 1,5 cm lang, lang seidig hellgrau bis kurz weissfilzig behaart), lanzettlich bis verkehrt-eiförmig, bis 8 cm lang, 1,5 cm bis 3 cm breit, beiderseits spitz oder zuweilen stumpf, ganzrandig, oberseits seidig anliegend oder locker hellgrau behaart, später verkahlend bis kahl, unterseits dünn seidig hellgrau bis dicht filzig weiss behaart, mitunter verkahlend, oberseits nach der Verkahlung dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits heller, graugrün oder blaugrau, bis fast rein grün. Mittelnerv und Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits der Mittelnerv stark, das weitmaschige Adernetz nur wenig hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, schief oval, spitz, ganzrandig oder am Rande spärlich gesägt, behaart wie die Laubblätter. Knospenschuppen braun, kahl, glänzend. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, aufrecht; die männlichen an bis 3 cm langen, dünnen, lang hellgrau bis kurz filzig weiss behaarten mit laubartigen Blättern besetzten Zweigen endständig, cylindrisch, bis 4,5 cm lang, 1 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse hellgrau behaart. Tragblätter länglich bis oval, an der Spitze stumpf oder abgerundet, an der oberen Hälfte dunkler bis schwarzbraun, dünn lang hellgrau behaart und bebärtet. Staubblätter frei, am Grunde behaart oder kahl, etwa doppelt so lang als das Tragblatt. Staubbeutel oval, gelb, dunkelbraun werdend. Drüsen etwa halb so lang als das Tragblatt; vordere schmal oval bis stiftförmig; hintere unregelmässig eiförmig, am oberen Ende meist schief, ein- oder zweimal eingeschnitten oder ganz gespalten. Weibliche Blüthenstände aufrecht, an bis 4 cm langen, sonst wie bei den männlich beschaffenen Zweigen endständig, cylindrisch, bis 4 cm lang, 1 cm dick, dichtblüthig, am Grunde etwas lockerer; ihre Achse hellgrau behaart. Tragblätter länglich bis oval, stumpf, bis auf 1/3 oder 1/2 des Frucht-

[1]) Ueber Guinand und Pierrier haben wir nichts erfahren können.

knotens heraufragend, hellbraun, an der oberen Hälfte dunkler, lang dünn hellgrau behaart und bebärtet. Fruchtknoten kurz gestielt (Stiel dick, bis $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten, lang seidig bis weiss filzig behaart), schmal eiförmig, kurz oder etwas länger kegelig verschmälert, hellgrau seidig bis dicht filzig weiss behaart; Griffel bis $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten, nur an der Spitze bis ganz gabelig gespalten. Narben länglich, tief ausgerandet. Hintere Drüse oval bis breit lineal, am oberen Ende gestutzt, ausgerandet oder gespalten mit schmalen, gabelig seitwärts gebogenen Lappen, so lang oder etwas länger als der Fruchtknotenstiel.

An sumpfigen Stellen der Abhänge und Thäler der Hochalpen des östlichen und westlichen Tirol 1770 bis 2534 m (vgl. Dalla Torre und Sarnthein VI. 2. 17, 18) (Venediger, Naudererthal, Oetzthal, Suldenerthal), Kärntens, der Schweizer Centralalpen (Canton Graubünden, Tessin. Wallis 2000 (1500)—2560 m (Jaccard 327), Freiburg, Bern. Waat), der Alpen im östlichen Frankreich (Dauphiné) und im nördlichen Italien.

Andersson (Salices Boreali-Americanae in Proc. Am. Acad. IV [1857—60] 68) giebt das Vorkommen der *S. glauca* auch für Schlesien an; aber bereits Wimmer (Salices Europaeae 94 [1866]) weist darauf hin, dass Andersson bei dieser Angabe *S. glauca* mit *S. Lapponum* verwechselt hat. Dieser Irrthum ist augenscheinlich dadurch entstanden, dass Andersson eine von Günther in den Sudeten gesammelte und als *S. arenaria* bestimmte Weide für *S. glauca* hielt und als solche ausdrücklich bezeichnete (siehe Herb. Mus. Bot. Berol.). Bl. Juni, Juli.

S. glauca L. Spec. plant. ed. 1. 1019 (1753). Willd. Spec. plant. IV. 2. 687 (1805). N. C. Seringe Essai d'une Monogr. des Saules de la Suisse 30 (1815). Koch Syn. ed. 2. 757. Fr. Wimmer Sal. Europ. 91 (1866). Andersson in De Candolle Prodr. XVI. 2. 280 (1868). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 30. A. u. E. G. Camus Classification des Saules d'Europe et Monographie des Saules de France 143 (1904). Rchb. Ic. XI t. DLXXI fig. 1214 [2014]. *S. appendiculata* Vahl in Fl. Danica 6 (1792) fig. 1056 nicht Villars. — *S. tomentosa* Host Salix 28 (1828). — *S. glauca α. microcarpa* Ledeb. Fl. Alt. IV. 280 (1833). — *S. lanata* Baer Bull. scient. de l'Acad. des sc. d. S. Petersb. III. 181, 190) nach Trautv. nicht L.).

Linné bezeichnet seine *S. glauca* sowohl in seinen Species plantarum, als in der zwei Jahre später erschienenen zweiten Auflage seiner Flora Suecica 350 (1755) als synonym mit der in der Flora Lapponica 290 (1737) als No. 363 und in seiner ersten Ausgabe der Flora Suecica 292 (1745) als No. 802 aufgeführten Art: „*Salix foliis integris subtus tenuissime villosis ovatis*“. In den Species pl. zieht er ausserdem *S. alpina pyrenaica* Bauhin Pinax 474 (1671), die später von Gouan (Illustr. et obs. bot. 77 [1773]) als eigene Art *S. pyrenaica* (Pyrenäen) aufgestellt wurde, zu seiner *S. glauca* hinzu, lässt sie aber in der zweiten Ausgabe seiner Flora Suecica wieder fort.

Linné hat seine *S. glauca* nicht hinreichend scharf von seinen beiden Arten *S. Lapponum* und *S. arenaria* getrennt, in Folge dessen ziehen spätere Autoren einzelne Formen dieser beiden Arten zu *S. glauca*. Zunächst fügt Wahlenberg (Flora Lapponica 264 [1812]) der *S. glauca* die beiden Varietäten hinzu: *β. appendiculata*: foliis subovalibus stipulatis, squamis femineis elongatis *S. appendiculata*

Vahl in Flor. Dan. 6 t. 1056 (1787) *S. arenaria* Flor. Dan. 2 t. 197 (1765) *S. obscura* Viborg; *γ. lapponum*: foliis cinereo-tomentosis acuminatis *S. lapponum* Linn. Fl. Suec. No. 893 (1745), Flora Lapp. No. 366, Taf. 8, Fig. t. (1737), Flora Dan. 6. Taf. 1058. Georgi flor. Baikal. pag. 255.

In seiner Flora Succica II. 662 (1833) behält Wahlenberg diese beiden Varietäten, sie nur in der Reihenfolge umstellend, bei. Ebenso werden sie von Fries Mantissa I. 44 (1832) und von Koch Syn. ed. 1. 658 angeführt. Fries nennt hierbei jedoch die Varietät *lapponum nivalis*.

Wir unterscheiden:

A. vulgáris. Blätter dünn bis dicht abstehend, etwas gekräuselt weissgrau behaart. — Die bei weitem häufigste Form — *S. glauca* A. *vulgaris* v. Seem. in A. u. G. Syn. IV. 90 (1908).

Hierzu gehören:

I. *angustifolia* (O. v. Seem. in A. u. G. IV. 90 [1908]). Blätter schmal lanzettlich bis lanzettlich.

II. *latifolia* (v. Seem. in A. u. G. Syn. IV. 90 [1908]). Blätter länglich bis breit-verkehrt-eiförmig.

B. sericea. Blätter dünn bis dicht einliegend gerade (schlicht) seidig weissgrau behaart. — *S. glauca* b. *sericea* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 280 (1868). — *S. sericea* Vill. Hist. pl. Dauph. III. 782 (1789). — *S. Pugeti*[1]), *S. brigantiaca*[2]), *S. Bourdini*[3]) Gandog. Sal. nov. No. 116, 117, 118 nach A. u. E. G. Camus Classif. d. Saul. d'Eur. et Monogr. d. Saul. d. Fr. 43 (1904).

Aendert ähnlich der vorige ab:

I. angustifolia. Blätter schmal lanzettlich bis lanzettlich. — So namentlich auf den Schweizer und Tiroler Alpen. — *S. glauca, α. sericea, 4. angustifolia* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 280 (1868).

II. latifolia. Blätter länglich bis breit verkehrt-eiförmig. — *S. glauca* B. II. *latifolia* v. Seem. in A. u. G. Syn. IV. 90 (1908).

Villars (Hist. Pl. de Dauph. III. 782 [1789]) bezeichnet seine *S. sericea* als „an *S. Lapponum?* Linn. und als zu No. 366 in Linné Fl. Lapp. 292 (1737), die synonym mit *S. Lapponum* Spec. Pl. ed. 1. No. 20 (1753) 1019 ist, gehörend. Willdenow Spec. pl. IV. 2. 688. No. 70 (1805) führt ebenfalls *S. sericea* als eigene Art neben *S. glauca* auf. Erst Seringe (Essai d'une Monographie des Saules de la Suisse 30 [1815] zog sie als Synonym zu *S. glauca*.

Ausserdem sind zu dieser formenreichen Art noch als Formen und Varietäten aufgestellt:

Willdenow (Spec. pl. IV. 2. 687 [1805]) giebt die beiden Formen an: S. foliis oblongo-lanceolatis acutiusculis integerrimis, supra viridibus pubescentibus, subtus villosis albis, amentis ellipticis villosis; S. foliis integerrimis, subtus tenuissime villosis ovato-oblongis.

Fries (Novit. Fl. Suec. Mant. I. 45 [1832]) hebt neben den beiden bereits erwähnten Formen b. *appendiculata* und c. *nivalis* die Varietät *β. pallida* foliis oblongis lanceolatisque nitidis glaberrimis, subtus glaucis" hervor, die später in seiner Summa Veget. I (1846) 209 für den Bastard *S. phylicifolia* × *glauca* gehalten wird.

Wahlenberg stellt in seiner Fl. Succica II. 662 (1833) den beiden Formen *β. lapponum* u. *γ. appendiculata* noch eine Form „*denudata* foliis glabris subtus eximie glaucis" voran, die wohl mit Fries *f. pallida* identisch sein dürfte.

[1]) S. VI. 1. S. 55 Fussn. 1.
[2]) S. VI. 2. S. 132 Fussn. 1.
[3]) Ueber Bourdin haben wir nichts erfahren können.

Ledebour (Fl. Altaica IV. 280 [1833]) führt die beiden Formen auf *α. microcarpa*[1] (als Synonym *S. glauca*) und *β. macrocarpa*[2] mit den beiden Unterformen a. *pellaiolepis*[3] (als Synonym *S. macrocarpa* Ledebour in Trautv. Sal. frig. No. 5) und b. *melanolepis*[4] (*S. melanolepis* Ledeb. in Trautv. Sal. frig. No. 6).

Sehr ausführlich und viel zu ausführlich, um hier wiedergegeben zu werden, behandelt Andersson (Salices Lapponicae 72—75 [1845]) streng schematisch die verschiedenen Formen, wobei er die beiden von Wahlenberg aufgestellten Varietäten *appendiculata* und *lapponum* erläuternd einfügt. Hiernach zeichnet sich die Varietät *appendiculata* durch die breiteren, verkehrt-eiförmigen, die Varietät *lapponum* durch die schmäleren, lanzettlichen bis lanzettlich-linealischen Blätter aus. — In De Candolle Prodr. XIV. 2 (1868) 280 behält Andersson diese schematische Formen-Einteilung der *S. glauca* nicht bei, sondern führt die vier Varietäten auf: *α. sericea* mit den Formen 1. *grandifolia*, 2. *ovalifolia*, 3. *lanceolata*, 4. *angustifolia*; *β. pullata* mit den beiden Formen *ovalifolia*, *angustifolia*; *γ. virescens* mit den beiden Formen *latifolia*, *tenuifolia* *δ. alpina*. Bei *β. pullata* steht hinzugefügt: „ad *S. Amandae* transiens" und bei *γ. virescens*: „ad *S. Wichurae* transiens". *S. Amandae* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 283 ist der Bastard *S. glauca* × *nigricans*, der schon von Fries Summa Veget. Scand. I. 209 (1846) als *S. glauca* — *pullata* bezeichnet wird, und *S. Wichurae* Andersson in DC. Prodr. XVI. 2. 284 (1868) ist der Bastard *S. glauca* × *phylicifolia*, mithin gleich *S. glauca* *β. pallida* (*S. glauca* — *pallida*) Fries a. a. O.

A. Blytt (Norges Fl. 444 [1874]) giebt die drei Formen: a. *cinerascens* mit den beiden Unterformen: *crassijulis*, *tenuijulis*; b. *nigrescens*; c. *virescens* an, ohne hierbei auf die von den früheren Autoren aufgestellten Varietäten und Formen Rücksicht zu nehmen.

A. N. Lundström (Kritische Bemerkungen über die Weiden Nowaja Semljas 38 [1877]) stellt die Varietät *subarctica* mit der Subvarietät *lanataefolia* auf und weist gleichzeitig S. 39 darauf hin, dass *S. glauca* auf Nowaja Semlja durch zahlreiche Mittelformen mit *S. Brownei*[5] (Aud.) Lundstr. *S. reptans* (Rupr.) Lundstr. und *S. ovalifolia* (Trautv.) Lundstr. verbunden ist.

S. glauca c. *macrocarpa* Ledeb. Fl. Alt. IV. 280 (1833) (*S. macrocarpa* Trautv. Mém. Soc. Mosc. VIII. 292 — *S. melanolepis* Trautv. a. a. O. 293 — *S. glauca* v. *alpina* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 281 [1868]) wird von Gürke (Richter-Gürke) Pl. Eur. II. 31 [1897]) als in Europa vorkommend aufgeführt, ist jedoch nur im Altai-Gebiet heimisch.

Schleicher No. 831 und No. 833, die als *S. arenaria* v. *obtusifolia*, bez. *S. arenaria* v. *macrostachys* ausgegeben sind, hat Andersson (in Herb. Mus. Bot. Berol.) abändernd als *S. glauca* bestimmt; beide Exemplare gehören jedoch, wie die mikroskopische Untersuchung ergiebt, zu *S. Lapponum B. S. Helvetica*.

(Island; Norwegen und Schweden [vom nördlichen Christiansandstift und von Dalarne nordwärts von 1500 m Höhe theilweise bis in die Waldregion herabsteigend]; im Norden Russlands: Enare-Lappland, Halbinsel Kola, Murman'sche Küste, finnisches Lappland und Nord-Finnland südwärts bis 66° 45′ N. Br., Solowczky-Inseln, im Osten des Weissen Meeres längs der Küste des Eismeeres, Insel Kolgujew, nördlicher Theil des Samojeden-Landes, Insel Waigatsch, Nowaja Semlja bis über 74° N. Br. hinaus, im Uralgebirge südwärts bis zum 54° N. Br. nicht selten bis in die Waldregion hinabsteigend; im arktischen Sibirien vom 67° 20′ N. Br. nordwärts bis zum Eismeer, im Hochgebirge des

---

1) Von *μικρός* klein und *καρπός* Frucht.

2) Von *μακρός* lang, gross und *καρπός*.

3) Von *πελλαῖος* = *πελλός* schwärzlich, bleifarben und *λεπίς* Schuppe.

4) Von *μέλας* schwarz und *λεπίς*.

5) S. II. 2. S. 224 Fussn. 3. Die genauen Daten sind * 21. Dec. 1773 † 10. Juni 1858.

Altai und Jablonnoi-Gebirge, Kamtschatka, Nordostküste Asiens, auf den zwischen dieser und der Nordwestküste Americas gelegenen Inseln; Nord-America: Nordwestküste, Quebec [Mingan-Inseln, am Mistassini-See], Labrador und Grönland.) |*

1034. × 1040. *S. herbacea* × *glauca*
1035. × 1040. *S. reticulata* × *glauca*
1039. × 1040. *S. retusa* × *glauca*
1040. × 1041. *S. glauca* × *cinerea*
1040. × 1043. *S. glauca* × *grandifolia*
1039. × 1040. × 1043. *S. retusa* × *glauca* × *grandifolia*
1040. × 1047. *S. glauca* × *myrtilloides*
1040. × 1049. *S. glauca* × *nigricans*
1040. × 1050. *S. glauca* × *phylicifolia*
1040. × 1049. × 1050. *S. glauca* × *nigricans* × *phylicifolia*
1040. × 1051. *S. glauca* × *arbuscula*
1040. × 1043. × 1051. *S. glauca* × *grandifolia* × *arbuscula*
1040. × 1050. × 1051. *S. glauca* × *phylicifolia* × *arbuscula*
1040. × 1052. *S. glauca* × *hastata*
1040. × 1043. × 1052. *S. glauca* × *grandifolia* × *hastata*
1040. × 1054. *S. glauca* × *myrsinites*
1034. × 1040. × 1054. *S. herbacea* × *glauca* × *myrsinites*
1040. × 1049. × 1054. *S. glauca* × *nigricans* × *myrsinites*
1040. × 1057. *S. glauca* × *viminalis*
1040. × 1059. *S. glauca* × *Lapponum*
1040. × 1059 *B. S. glauca* × *Helvetica*
1040. × 1043. × 1059 *B. S. glauca* × *grandifolia* × *Helvetica*
1040. × 1060. *S. glauca* × *incana*
1040. × 1062. *S. glauca* × *caesia*

siehe am Ende der Gattung.

* **S. argyrocarpa**[1]). ħ. Niedrig, ästig. Zweige braun, in der Jugend fein seidig behaart, später kahl. Blätter lanzettlich, bis 4 cm lang, 1 cm breit, beiderseits spitz, oder am Grunde keilförmig, ganzrandig oder schwach bogig gesägt; Rand zurückgebogen, oberseits kahl (nur in der Jugend dünn seidenhaarig), unterseits seidig behaart, grau; Mittelnerv gelbbraun; Adernetz oberseits im Alter vertieft, unterseits scharf hervortretend. Knospenschuppen gelbbraun. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, endständig an kurzen seidig behaarten, mit kleinen, unterseits und am Rande dicht seidig behaarten, ovalen Blättern besetzten Zweigen, klein;

[1]) Von *ἄργυρος* Silber und *καρπός* Frucht.

die männlichen oval, bis 1,5 cm lang, 0,5 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse dicht grau behaart. Tragblätter oval, an der Spitze abgerundet, hell, in der oberen Hälfte dunkler (braun), dünn lang grau behaart. Staubblätter kahl, etwa dreimal so lang als das Tragblatt. Staubbeutel rundlich, gelb. Vordere Drüse schmal, stiftförmig, etwa $^1/_3$ so lang als das Tragblatt, hintere breit oval, tief eingeschnitten, dreilappig, etwa halb so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände endständigen bis 1 cm langen, grau behaarten, mit kleinen, unterseits seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen, schmal oval bis 2 cm lang, 0,5 cm dick, dichtblüthig, ihre Achse und Tragblätter wie bei den männlichen. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel fast so lang als der Fruchtknoten, dünn anliegend grau behaart), aus ovalem Grunde kurz kegelig verschmälert, anliegend seidig grau behaart. Griffel $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten; Narben oval, aufrecht, eingeschnitten. Hintere Drüse eiförmig gestutzt, halb so lang als der Fruchtknotenstiel.

In Nordamerica heimisch, in Mitteleuropa vielfach angepflanzt.

S. argyrocarpa Anderss. Monogr. Sal. I. 107 (1863).

Andersson, wie die späteren Autoren berücksichtigen in der Beschreibung nur die weibliche Pflanze und ziehen diese zu den *Argenteae*. Die Untersuchung einer in dem Herbar des Königlichen Botanischen Museums zu Berlin befindlichen, am Lake of the Clouds, Halbinsel Washington, gesammelten männlichen Pflanze ergiebt jedoch, dass sie zwei Drüsen (eine vordere und eine hintere) hat, und dass sie zu der Gruppe *Scricеae* gehört.

. × 1050. *S. argyrocarpa* × *phylicifolia* s. Ende der Gattung.

C. *Monadéniae*[1]) (v. Seemen Sal. Jap. 17 [1903]). Blüthen alle stets nur mit je einer (hinteren) Drüse. C.

I. *Choristándrae*[2]) (v. Seemen a. a. O. [1903]). Männliche Blüthen mit zwei freien oder nur teilweise verbundenen Staubblättern. I.

a. *Brachystylae*[3]) (v. Seemen a. a. O. [1903]). Griffel fehlend oder sehr kurz. a.

1. *Cápreae* (Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 215 [1869]). Stamm über der Erde, aufrecht bis aufsteigend, nicht unterirdisch und nicht kriechend. — Uebrige Merkmale s. S. 58. 1.

In S.-Europa noch *S. pedicellata* s. S. 96; und in SO.-Europa *S. phlomoides* s. S. 100.

a. Ein- und zweijährige Zweige und Knospen grau- oder schwarz-filzig; Blätter anfangs glanzlos grau-filzig; Griffel meist so lang als die Narben. *a.*

Werftweide; wend.: Rokit; russ.: Сивый Тальникъ.

1041. (9.) **S. cinérea.** *h.* Bis 6 m hoch, selten baumartig; sparrig, dickästig. Zweige rauh, bräunlich oder grau, junge Triebe kurz filzig aschgrau bis schwarz behaart. Blätter gestielt (Stiel bis 1,5 cm lang, kurz grau-filzig behaart, später kahl), lanzettlich oder verkehrt-eiförmig-lanzettlich, länglich bis breit oval, bis 10,5 cm lang, 4,5 cm breit, spitz oder kurz zugespitzt, am Grunde spitz oder stumpf bis abgerundet, am Rande unregelmässig bogig gesägt oder gekerbt,

[1]) Von *μόνος* einzeln und *ἀδήν* Drüse.
[2]) Von *χωρίζω* ich trenne und *ἀνήρ* Mann (Staubblatt).
[3]) Von *βραχύς* kurz und *στῦλος* Griffel.

anfangs beiderseitig kurz grau-filzig behaart, später ganz oder nur theilweise verkahlend, oberseits schmutziggrün, glanzlos, unterseits grau bis blaugrau; Mittelnerv oberseits wenig, unterseits breit und stark hervortretend; Seitennerven und engmaschiges Adernetz oberseits wenig hervortretend, später etwas vertieft, unterseits scharf hervortretend. Nebenblätter meist stark entwickelt, halbherz- oder nierenförmig, am Rande gesägt. Knospenschuppen graubraun, kurz grau- oder schwarz-filzig behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, vor dem Aufblühen in einen dichten Haarfilz gehüllt, aufrecht, sitzend oder endständig an kurzen mitunter etwas längeren filzig grau behaarten, am Grunde mit kleinen, lanzettlichen bis ovalen, grau seidig behaarten Blättern oder kleinen Laubblättern besetzten Zweigen. Männliche Blüthenstände oval bis cylindrisch bis 5 cm lang, 2 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse grau behaart. Tragblätter länglich, stumpflich, am Grunde verschmälert, nach der Spitze zu dunkelbraun bis schwarz, am Grunde hell, dünn lang grau behaart und bebärtet. Staubblätter am Grunde behaart, etwa mit 1/3 die Tragblätter überragend; Staubbeutel oval, gelb; hintere Drüse schmal eiförmig, etwa 1/3 so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände cylindrisch bis lang cylindrisch, bis 9 cm lang, 1,5 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse wie bei den männlichen. Tragblätter länglich, nach dem Grunde verschmälert, stumpflich, nach der Spitze zu dunkelbraun bis schwarz, nach dem Grunde zu hell, bis auf den unteren Teil des Fruchtknotens heraufreichend. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa 1/3 so lang als der Fruchtknoten, grau behaart, mitunter fast kahl), aus eiförmigem Grunde kegelig (später aus verdicktem Grunde pfriemlich verlängert), dünn anliegend bis filzig grau behaart, mitunter fast kahl bis kahl; Griffel kurz; Narben oval, etwa so lang als der Griffel, ausgerandet oder geteilt, aufwärts gabelig; hintere Drüse oval, gestutzt, etwa 1/3 so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

Auf Wiesen und Sümpfen, an Flussufern, feuchten Wiesen-, Wald- und Wegerändern im ganzen mitteleuropäischen Gebiet, auch auf den Nordsee-Inseln; in den Central-Alpen und Bayrischen Alpen bis 650 m, in den Niederösterreichischen Alpen bis 685 m, Tirol bis 1362 m (Sarntheim br.), Wallis bis 2100 m (Jaccard 328), Karpaten und Böhmisch-Mährisches Gebirge 875 m. Bl. März, April.

S. cinerea L. Spec. pl. ed. 1. 1021 (1753). Willd. Spec. pl. IV. 2. 690. Koch Syn. ed. 2. 748. Andersson Sal. Lapp. 35 (1845). Kerner Niederöst. Weiden. 250 (1859). Andersson Monogr. Sal. I. 71 (1863). Wimmer Sal. Europ. 47 (1866). Andersson in DC. Prodr. XVI. 2. 221 (1868). Richter-Gürke pl. Eur. II. 1. 11. A. et E. G. Camus Classif. Saul. d'Eur. et Monogr. Saul. France 181 (1904). Rchb. Ic. XI t. DLXXVI fig. 1222 (irrig 2022). — *S. acuminata* Mill. Gard. Dict. n. 14 (1768). — *S. spadicea* Chaix in Vill. Hist. pl. Dáuph. I. 373 (1786). — *S. caprea* Vill. pl. Dauph. 774 (1789) nicht L. — *S. lanata* Vill. Hist. pl. Dáuph. III. 777 (1789) nicht L. — *S. dumetorum* Sut. Fl. Helv. II. 284 (1802). — *S. atrocinerea* Brot. Fl. Lusit. I. 31 (1804). — *S. aquatica* Sm. Fl. Brit. III. 1065 (1804).

— *S. oleifolia* Sm. Fl. Br. III. 1065 (1804) nicht Vill. — *S. rafinérvis* DC. Fl. Fr. ed. III. V. 341 (1815). — *S. ambigua* Poll. Fl. Veron. III. 162 (1824) nicht Ehrh. — *S. Hoffmanniána*[1]) Bluff et Fingerh. Comp. Fl. Germ. II. 568 (1825). — *S. tortuósa* Host Sal. 15 (1828). — *S. polymórpha*[2]) Host Sal. p. 21 (1828) z. T. — *S. incanescens* Forb. Sal. Woburn 239 (1829). — *Capraéa*[3]) *cinerea* Opiz Sezn. 25 (1852). — *S. aurita* Spad. Xil. 3. p. 114 nach Bertol. Fl. Ital. X. 333 (1854) nicht L. — *S. constricta* Guss. En. pl. Inar. 403 (1855). — *S. variegáta* Hortul. ex Anderss. Monogr. Sal. I. 72 (1863). — *S. polygama*[4]) Schultz ex Wimm. Sal. Europ. 49 (1866). — *S. acuminata* Hoffmann Herb. XIV. Nr. 7672 u. Maxim. Herb. XVI. Nr. 910 nach Petunnikow Krit. Uebers. Moskauschen Flora III (1895 bis 1902). — *S. aria*[5]), *S. Tholeyroniána*[6]), *S. Siebéri*[7]), *S. tractábilis*, *S. megalophylla*[8]), *S. lugdunensis*[9]), *S. Aesculus*[10]) Gandg. nach A. et E. G. Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 182 (1904).

Wird als grobe Korbweide verwandt.

Boissier: Fl. Orient. IV. 1189 (1879) und F. v. Herder Pl. Radd. in Acta Hort. Petrop. XI. 400 (1890—92) stellen *S. phlomoides* M. Bieb.: Fl. Taur. Cán. II 415 (1808), die nicht in Mitteleuropa, sondern im östlichen Europa und Asien vorkommt, als Synonym zu *S. cinerea*, während Ledebour Fl. Altaica IV. 269 (1833) sie als Synonym zu *S. caprea* aufführt. *S. phlomoides* zeigte jedoch so wesentlich abweichende Merkmale von diesen beiden *Salix*-Arten, dass sie wohl als eine der *S. cinerea* und *S. caprea* nahestehende, aber eigene Art zu betrachten ist.

Bei *S. cinerea* kommen vielfach folgende abnorme Blüthenbildungen vor: Blüthenstände mit normalen und androgynen Blüthen *C. androgyna*[11]). (*S. Rothii*[12]) Schkuhr Handb. IV. 249 [1808]) mitunter androgynen oben männlichen Blüthenständen, *S. Timmii*[13]) Schkuhr a. a. O. [1808] mit oben weiblichen Blüthenständen. (*S. polygama* Schultz in Wimm. Sal. Europ. 49 [1866]) männliche und weibliche Blüthenstände auf derselben Pflanze (*C. monoica* A. et E. G. Camus Class. Saul. d'Eur. et Monogr. Saul. France 188 [1904]). Weibliche Blüthen mit ganz oder theilweise verbundenen Staubblättern (*C. cladostémma*). Blüthenstände mit Uebergangsbildungen von einem Geschlecht zum andern (*C. monstrosa*) (forma *mutata-laxiflora* A. et E. G. Camus a. a. O.).

Die Form mit fast bis ganz kahlen Fruchtknoten ist *C. liocarpa* (*leiocarpos* Gaudin Fl. Helv. II. 242 [1830]).

Besonders bemerkenswerthe abweichende Formen:

1) S. S. 75 Fussn. 3.
2) *πολύμορφος* vielgestaltig.
3) S. S. 98 Fussn. 1.
4) *πολύγαμος* vielehig.
5) Wegen Aehnlichkeit der Blätter mit *Pirus aria* VI. 2. S. 95 Fussn. 2.
6) Ueber Tholeyron haben wir nichts erfahren.
7) S. VI. 1 S. 37 Fussn. 2.
8) *μέγας* gross und *φύλλον* Blatt.
9) Bei Lyon (im Alterthum Lugdunum) beobachtet.
10) aesculus (esculus) classischer Name einer Eichenart
11) *ἀνδρόγυνος* mannweibig.
12) S. II. 1. S. 118 Fussn. 2.
13) Nach Johann Christian Timm, * 7. Dec. 1734 Wangerin (Hinterpommern) † 1805 Malchin (Meckl.), seit 1760 Apotheker Ansellitz, Verf. des grundlegenden Prodromus Florae Megapolitanae Lips. 1788. Er war ein guter Kryptogamen- bes. Mooskenner nach dem Hedwig (Descr. masc. frond. I. 83 t. 31 [1787]) die Laubmoosgattung *Timmia* benannt hat.

B. spúria. Blätter lanzettlich oder schmal verkehrt eiförmig-lanzettlich, am oberen Ende dreieckig spitz.

S. cinerea β. spuria Wimmer Fl. v. Schlesien. 3. Aufl. 168 (1857). — *S. nana* Schleicher Catal. Sal. Helv. 1 (1807) und Seringe Ess. Monogr. Saul. Suisse 14 (1815). *S. cinerea C. virgultósa* Fries Mantissa I. 55 (1832).

C. aquática. Blätter breit verkehrt eiförmig bis breit verkehrt eiförmig elliptisch. (Schwer von der breitblättrigen Form von *S. aurita* × *cinerea* zu unterscheiden.)

S. cinerea β. aquatica cf. Koch Syn. ed. 1. 650 (1837). — *S. aquatica* Sm. Fl. Brit. III. 1065 (1804). — *S. cinerea* b) *rotundifolia* Rhein. Fl. 268 (1843).

Ausserdem sind als Formen und Varietäten aufgestellt worden von:

Seringe Ess. Monogr. Saul. Suisse 15 (1815). B. *S. acuminata ovalifolia* Blätter kurz, fast elliptisch und kurz gestielt. C. *S. obovata.* Blätter verkehrt eiförmig, stachelspitzig, die der Blüthenstandsstiele ganz gestutzt. D. *S. variegata.* Blätter gelb gefleckt.

Gaudin (Fl. Helv. VI. 242 [1830]):

β. ovalifolia, γ. obovata, δ. leiocarpos, ε. variegata, ζ. oleifolia.

E. Fries (Novit. Fl. Suec. Mant. I. 55 [1832]): a. *acuminata.* Blätter lanzettlich bis verkehrt-eiförmig-lanzettlich, wellig gekerbt, zugespitzt, unterseits weiss-grau. Nebenblätter gross (*S. acuminata* Mill.). — b. *aquatica.* Blätter verkehrt-eiförmig, fein gekerbt, gesägt, die unteren ganz stumpf, ganzrandig, unterseits bleich-grau. Nebenblätter kleiner (*S. aquatica*). — c. *virgultosa*, zierlicher. Blätter lanzettlich-verkehrt-eiförmig, häutig, schwach behaart, fast ganzrandig, beiderseits grün.

G. F. W. Meyer (Chloris Hanov. 492 [1836]:

Spielarten: a. *latifólia*, b. *obovata*, c. *calva* (*S. cinerea* v. *dura* G. F. W. Meyer Hannöv. Mag. 1824. 22. 175).

N. J. Andersson Sal. Lapponiae (1845) 36 erwähnt eine Form *S. limosa-cinerea* Laestadius mit lanzettlichen, oberseits braungrünen, fein kraus behaarten Blättern mit eingedrückten, unterseits weisslich-grau behaarten Nerven, die er für *S. canéscens* (Fries Novit. Fl. Suec. Mant. I. 58 [1832] ähnlich hält.

A. Kerner Niederösterr. Weiden 251 (1859): variat foliorum formis. a. *latifolia*, b. *angustifolia.*

N. J. Andersson Monogr. Sal. I. 71 (1863) unterscheidet nach den Blättern: *latifolia, longifolia, brevifolia* und *brevifolia microphýlla* (*S. auritae* von dissimilis); nach den Blüthenständen: *densiflora, laxiflora.*

E. Boissier (Fl. Orient. IV. 1189 [1879]) unterscheidet: *β. Medémii*[1]) (*S. Medemii* Boiss. Diagn. Ser. I. 7. 100 [1846]). *S. Medemii* lässt namentlich an dem lang gestielten Fruchtknoten (Stiel fast so lang als der Fruchtknoten) und von der schmalen langen Drüse (1/2 so lang als der Fruchtknotenstiel) erkennen, dass sie nicht zu *S. cinerea* gehören kann, sondern der *S. pedicellata* (Desf. Fl. Atl. II. 362 [1800]) nahe steht.

C. C. Babington (Man. Brit. Bot. ed. 8. 327 (1881): *α. S. cinerea.* Blätter lanzettlich-verkehrt-eiförmig, dicklich, unterseits röthlich. — *β. S. aquatica.* Blätter eiförmig-elliptisch dünner unterseits etwas graugrün. *γ. S. oleifolia.* Blätter lanzettlich-verkehrt-eiförmig, derb, starr und unterseits graugrün.

[1]) Nach Alexander Grafen von Medem, * 1803 † 24. Aug. 1859 Shanghai, (Kupffer br.), 1838 russischer Gesandter in Teheran, welcher den Reisenden Th. Kotschy s. II. 1. S. 707 Fussn. 2 unterstützte.

A. et E. G. Camus (Classif. Saul. d'Eur. et Monogr. Saul. France 187 [1904]):

α. ovalifolia Gaudog. a. a. O. — *β. obovata* Gaudog. a. a. O., S. var. *humilis* Ser. a. a. O. = *S. brevicaulis* Gaudog. Sal. nouv. Nr. 73. — *γ. angustifolia* Döll Rhein. Fl. 268 (1843). = *S. cinerea L. spuria* Wimmer a. a. O. — *δ. brevifolia* = *brevifolia microphylla* Andersson Monogr. Sal. 72 (1863). — *ε. leiocarpa* Gaudog. a. a. O.

(In ganz Europa nordwärts bis zur Südgrenze Lapplands (Torneå und Archangelsk), südwärts bis Süd-Spanien, Süd-Italien, Griechenland und der Krim; westwärts bis zur atlantischen Küste; Asien: im Kaukasus (bis 1700 m), Nord-Persien und Kleinasien und vom mittleren Ural ostwärts durch das ganze mittlere Asien bis Kamtschatka (bis 67,40° N. Br.); Africa: in Algerien.) *

1033. × 1041. *S. pentandra?* × *cinerea*
1037. × 1041. *S. amygdalina* × *cinerea*
1040. × 1041. *S. glauca* × *cinerea*
1041. × 1042. *S. cinerea* × *caprea*
1041. × 1043. *S. cinerea* × *grandifolia*
1041. × 1044. *S. cinerea* × *Silesiaca*
1041. × 1045. *S. cinerea* × *aurita*
1041. × 1042. × 1045. *S. cinerea* × *caprea* × *aurita*
1041. × 1046. *S. cinerea* × *depressa*
1041. × 1047. *S. cinerea* × *myrtilloides*
1041. × 1048. *S. cinerea* × *repens*
1041. × 1045. × 1048. *S. cinerea* × *aurita* × *repens*
1041. × 1045. × 1048. × 1041. *S. cinerea* × *aurita* × *repens* × *cinerea*
1041. × 1042. × 1045. × 1048. *S. cinerea* × *caprea* × *aurita* × *repens*
1041. × 1049. *S. cinerea* × *nigricans*
1041. × 1042. × 1049. *S. cinerea* × *caprea* × *nigricans*
1041. × 1045. × 1049. *S. cinerea* × *aurita* × *nigricans*
1041. × 1050. *S. cinerea* × *phylicifolia*
1041. × 1042. × 1050. *S. cinerea* × *caprea* × *phylicifolia*
1041. × 1052. *S. cinerea* × *hastata*
1041. × 1053. *S. cinerea* × *glabra*
1041. × 1054. *S. cinerea* × *myrsinites*
1041. × 1055. *S. cinerea* × *daphnoides*
1041. × 1056. *S. cinerea* × *acutifolia*
1041. × 1057. *S. cinerea* × *viminalis*
1041. × 1042. × 1057. *S. cinerea* × *caprea* × *viminalis*

siehe am Ende der Gattung.

1041. × 1045. × 1057. *S. cinerea* × *aurita* × *viminalis*
1041. × 1048. × 1057. *S. cinerea* × *repens* × *viminalis*
1041. × 1050. × 1057. *S. cinerea* × *phylicifolia* × *viminalis*
1041. × 1056. × 1057. *S. cinerea* × *acutifolia* × *viminalis*
1041. × 1058. *S. cinerea* × *dasyclados*
1041. × 1059. *S. cinerea* × *Lapponum*
1041. × 1060. *S. cinerea* × *incana*
1041. × 1061. *S. cinerea* × *purpurea*
1041. × 1057. × 1061. *S. cinerea* × *viminalis* × *purpurea*

siehe am Ende der Gattung.

b. *b.* Ein- und zweijährige Zweige, sowie Knospen kahl oder schwach kurz behaart; Blätter anfangs seidenglänzend, weissfilzig; Griffel sehr kurz, meistens ganz fehlend. S. auch *c.*

1. *1.* Blätter oberseits glatt, glänzend; Adernetz unterseits stark hervortretend.

Gesammtart **S. cáprea**[1]) (No. 1042—4 [3 Arten!]).

1042. (10.) **S. cáprea** (Sool-Weide[2]), Sahl-Weide[2]), Palm-Weide[3]), Salcher[2]) [Oesterr.]; niederl.: Wervelwaard, Ruige Wilg; dän.: Vidie-Pil; franz.: Marsault; it.: Salica; ligur.: Ligagnoe; poln.: Iwa, Iwowa palma; böhm.: Jiva; kroat. u. serb.: Iva, Mačkovina; russ.: Ивняка; lit.: Gudkarklas). *h*—*h*. Meist kurz- und dickästiger Strauch, bis 3 m hoch, seltener baumartig, bis 9 m hoch. Zweige braun, glänzend, kahl; junge Triebe kurz grau behaart. Blätter gestielt (Stiel bis 2 cm lang, nur an jungen Blättern hellgrau zottig behaart, sonst kahl), länglich bis breit oval, bis 11 cm lang, 5,5 cm breit, spitz, am Grunde spitz, stumpf, oder mitunter abgerundet, ganzrandig oder ungleich bogig oder ausgebissen gesägt, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits graugrün oder grau, matt; junge Blätter oberseits kurz dünn-, unterseits dicht hellgrau filzig-behaart, später oberseits ganz kahl, unterseits verkahlend; Mittelnerv oberseits wenig, unterseits stark hervortretend; Seitennerven breit sprei-

1) Zuerst von Linné so benannt, weil die Blätter von Ziegen (capra) und Schafen gern gefressen werden. Bei den Alten bedeutete caprea (gewöhnlich capreolus) das Reh.

2) Nach Pritzel und Jessen vom altdeutschen sval schwanken, = dem latein. salix; also nicht vom niederdeutschen Sool Sumpf.

3) Diese Art liefert hauptsächlich die in Goethe's bekanntem Gedichte genannten Weidenzweige, die im nördlichen Europa die im Süden am Palmsonntag gebräuchlichen echten Palmen (s. II. 2. S. 350) ersetzen müssen.

zend von dem Mittelnerven abgehend, ebenso wie das weitmaschige Adernetz oberseits vertieft, unterseits scharf hervortretend. Nebenblätter schief nierenförmig, spitz, am Rande gesägt. Knospenschuppen gelbbraun bis braun, anfangs sehr kurz behaart, später ganz kahl. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, vor dem Aufblühen in dichten, weissen Haarfilz gehüllt; die männlichen sitzend, am Grunde von kleinen, lanzettlichen dick und lang hellgrau behaarten Blättern umgeben, aufrecht, oval, bis 3 cm lang, 2 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse hellgrau behaart; Tragblätter lanzettlich, spitz oder stumpflich, dunkelbraun, am Grunde heller, auf den Flächen dünner, am Rande dicht und lang hellgrau behaart; Staubblätter 2—3 mal so lang als die Tragblätter, kahl oder am Grunde spärlich behaart; Staubbeutel oval, gelb. Hintere Drüse kurz eiförmig, gestutzt, etwa $^1/_5$ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände sitzend, später kurz gestielt, am Grunde von kleinen lanzettlichen, spitzen, dicht und lang hellgrau behaarten Blättern umgeben, aufrecht, dicht-, später etwas lockerblüthig, cylindrisch, bis 6 cm lang, 1,6 cm dick (bei der Fruchtreife bis 10 cm lang), an der Spitze etwas verschmälert, aufrecht; ihre Achse grauzottig behaart. Tragblätter lanzettlich, spitz oder stumpflich, nach dem Grunde zu verschmälert, dunkelbraun, am Grunde heller, auf den Flächen dünner, am Rande dichter lang hellgrau behaart. Fruchtknoten gestielt (Stiel $^2/_3$ bis ebenso lang als der Fruchtknoten, grau behaart, so lang als die Tragblätter), aus ovalem Grunde scharf spitz verschmälert, dicht hellgrau behaart; Griffel fehlend oder sehr kurz; Narben oval, aufrecht, ausgerandet oder getheilt. Hintere Drüse kurz, oval, gestutzt, $^1/_6$ bis $^1/_4$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Im ganzen Gebiet, auch auf den Nordsee-Inseln (vielleicht nur eingebürgert, vgl. Buchenau Fl. Ostfr. Ins. 3. Aufl.), in der Ebene und im hügeligen Gelände an Flussläufen, auf Wiesen und in Wäldern auf fruchtbarem Lehmboden, aber auch höher hinauf im Gebirge, so im Riesengebirge bis 1186 m, in den Karpaten bis 1410 m, im Böhmerwalde bis 1334 m, im Bayrischen Walde bis 1354 m, in den Schweizer Alpen bis 2000 m, in den Bayrischen Alpen bis 1732 m, Tirol bis 1600 m (Dalla Torre und Sarnthein VI. 2. 28) und in den Niederösterreichischen Alpen bis 1321 m, in der Biharia bis 1350 m (Kerner ÖBZ. XXVI. 333). Fehlt im Tieflande Ungarns (Kerner a. a. O.). Bl. März, Apr., mit am frühesten von allen Weiden.

S. Caprea L. Spec. pl. ed. 1. 1020 (1753). (*S. caprea*) Fl. Suecica ed. 2. 352 (1755). Willd. Spec. pl. IV. 2. 703. Seringe Ess. Saul. Suisse 15 (1815). Koch Syn. ed. 2. 750. Anderss. Salic. Lappon. 31 (1845). Kerner Niederösterr. Weid. 247 (1859). Anderss. Monogr. Salic. I. 75 (1863). Wimmer Salic. Europ. 55 (1866). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 222 (1868). Richter-Gürke Plant. Eur. II. 10. v. Seemen Sal. Japon. 33 (1903). A. et E. G. Camus Classif. Saul. Europ. et Monogr. Saul. France 202 (1904). Rchb. Ic. XI. t. DLXXVII fig. 2224 [2024]. — *S. hybrida* Vill. Hist. Plant. Dauph. III. 778 (1789). — *S. ulmifolia* Thuill. Fl. Paris ed. 2. 518 (1799), nicht Vill. — *S. acum-*

nála Thuill. a. a. O. (1799) nicht Smith. — *S. praecox* Salisb. Prodr. 394 (1796). — *S. sphacelata* Sm. Fl. Brit. III. 1066 (1804). — *S. aurigerana*[1]) Lapeyr. Hist. Pl. Pyren. 598 (1813). — *S. tomentosa* Ser. Ess. Saul. Suisse 14 (1815). — *S. silesiaca* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. prima 52 (1832), nicht Willdenow. — *S. grandifolia* Fries Bot. Not. 186 (1840), nicht Ser. — *Capraea vulgaris* Opiz Sezn. 25 (1852). — *S. caprina* Dulac Fl. Haut. Pyr. 148 (1867). — *S. latifolia* Bubani Fl. Pyr. I. 58 (1897).

Ledebour (Fl. Altaica IV. 269 [1833]) zieht *S. phlomoides* (M. Bieb. Fl. Taur. Cauc. II. 415 [1808]) als Synonym zu *S. caprea*; *S. phlomoides* zeigt jedoch so wesentliche abweichende Merkmale von dieser Art, wie auch von *S. cinerea* (siehe S. 95), dass sie zwar als eine der *S. caprea* und *S. cinerea* verwandte, aber eigene Art zu halten ist.

F. Herder Plantae Raddeanae (Acta Horti Petrop. XI. 402 [1890—1892]) stellt *S. phlomoides* (Bunge Reliq. Lehm.) als Synonym zu *S. caprea* und giebt als Standort für die von Lehmann 1841 gesammelte Weide (S. 403) an: „aus dem Gouv. Orenburg und dem südl. Baschkirenlande, von Slatoust und in montibus Uralenibus mer. ubique". Bunge (Alex. Lehm. reliqu. bot. in Beitrag zur Kenntn. Fl. Russl. 497 [1851]) giebt hingegen für *S. phlomoides* M. B. Fl. Taur. Cauc. II. p. 415 als Standort an „Im Gouv. Orenburg bei Spaskoje 4, 8. und 9. Juni 1839". Die Standortsangaben, Herder's und Bunge's stimmen mithin namentlich in der Jahreszahl nicht überein, und es ist daher nur anzunehmen, dass Herder unter *S. phlomoides* Bunge Exemplare meint, die Bunge in seiner Publication gar nicht als *S. phlomoides* M. B. bezeichnet hat.

S. Fischeri[2]) Wimm. in Herb. (jetzt Bot. Museum Berlin). Ein von Fischer aus Irkutsk mitgetheiltes Exemplar, das aber nur aus einem kleinen Laubblatt und einem sehr kümmerlichen weiblichen Blüthenstände besteht, gehört, soweit nach diesem unvollständigen Material zu erkennen ist, zu *S. caprea*.

Die Zweige der *S. caprea* werden als grobes Material in der Korbflechterei verwandt.

Bei *S. caprea* kommen vielfach monströse Bildungen der Blüthenstände und Blüthen vor. Hiervon sind unterschieden: *S. tomentosa ternata* Seringe Ess. Saul. Suisse 15 (1815). *S. caprea* 2 forma *ternata* Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 204 (1904). Blüthenstände zu 2 oder 3 stehend. — *S. caprea* forma *cladantha*[3]) Camus a. a. O. (1904). Blüthenstände am Ende beblätterter Zweige. — *S. tomentosa geminata* Seringe a. a. O. (1815). = *S. caprea* forma *geminata* Camus a. a. O. in den weiblichen Blüthen die Fruchtknoten ganz oder nur an der Spitze getheilt. — *S. caprea* var. *monandra* Celakovský Prodr. Fl. Böhm. 774 (1867). Die 2 Staubfäden bis zur Hälfte verbunden. — *S. tomentosa monstruosa* Seringe a. a. O. 16 (1815). Die zu Anfang normal angelegten männlichen Blüthen werden durch Insectenstiche derartig monströs umgebildet, dass die einzelnen Blüthentheile nicht mehr zu unterscheiden sind. — *S. tomentosa androgyna* Seringe a. a. O. 16 (1815). *S. caprea androgyna* v. Seemen in A. u. G. Fl. Nordostdeutschl. Flachl. 241 (1898). Männliche und weibliche Blüthen in demselben Blüthenstande. — *S. caprea* 3 forma *monoica* Camus a. a. O. (1904). Männliche und weibliche Blüthenstände auf derselben Pflanze. — *S. caprea* 5 forma *pseudohermaphrodita* Camus a. a. O. (1904). Einhäusig und mit zweigeschlechtlichen Blüthen.

Als bemerkenswerthe abweichende Formen sind hervorzuheben:

B. angustifolia. Blätter länglich, beiderseits verschmälert.

[1]) Aurigera, modern lateinischer Name der Ariège (Marcailhou d'Aymérie br.).

[2]) S. II. 2. S. 473 Fussn. 1.

[3]) Von κλάδος Zweig und ἄνθος Blüthe.

S. caprea β. angustifolia Gaudin Fl. Helv. VI. 240 (1830). — *S. tomentosa angustifolia* Seringe Ess. Monogr. Saul. Suisse 17 (1815).

Ist in Norwegen mit *S. grandifolia* verwechselt. (Blytt Norges Fl. 420 [1874]).

C. rotundifólia. Blätter breit, rundlich, am Grunde oft etwas herzförmig, Spitze kurz und meist zurückgekrümmt.

S. caprea γ. rotundifolia Gaudin l. c. — *S. tomentosa rotundifolia* Seringe l. c. — *S. caprea* b. *rotundáta* Anderss. Sal. Lappon. 32 (1845). — *S. caprea* a. *orbiculáta* A. Kerner Niederösterr. Weiden 218 (1859). — *S. caprea* form. *latifólia*, *-subcordata* N. J. Anderss. Monogr. Sal. I. 76 (1863).

D. villosa (O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV. 101 [1908]). Zweige bis dicht filzig grau behaart; Blätter meistens breit oval; fast kreisrund, am Grunde abgerundet oder herzförmig, am oberen Ende abgerundet, ganzrandig, oberseits wenig behaart, unterseits dicht fast filziggrau behaart. — So nur im nordöstlichen Asien in der Mandschurei (Sinzew 1908).

Ausserdem sind als Formen und Varietäten aufgestellt von:

Seringe (Essai Monogr. Saul. Suisse 15 [1815]): B. *tomentosa geminata*; C. *monstruosa*; D. *androgyna*; E. *ternata* (vgl. S. 100); F. *macrostachia*[1]) Blüthenstände oft sehr lang; G. *tenuifolia*. Blätter sehr dünn, fast durchscheinend. H. *rotundifolia* (s. oben) I. *macrophylla*[2]). Blätter gross und breit. J. *angustifolia* (s. oben). K. *brevistachia*[3]). Blüthenstände sehr kurz, sehr stumpf, die Fruchtknoten sehr gross. L. *abortiva*. Blüthen durch Insectenstiche fehlschlagend.

G. Wahlenberg (Fl. Carpat. 319 [1814]). *β. sphacelata* (*S. sphacelata* Smith a. a. O.). Blätter ganzrandig, länglich verkehrt-eiförmig.

Gaudin (Fl. Helv. VI. 240 [1830]): *β. angustifolia*; *γ. rotundifolia* (s. oben). — *δ. alpina* (*S. sphacelata* Sm. a. a. O.). Blätter verkehrt-eiförmig, spitz, am Grunde keilförmig, fast ganzrandig, beiderseits filzig.

Fries (Novit. Fl. Suec. Mantissa I. 54 [1832]):

b. *sphacelata* (*S. sphacelata* Willd. Sp. pl. IV. 2 [1805] 702, welche gleich *S. sphacelata* Smith a. a. O. ist). Blätter fast ganzrandig, an der Spitze unterseits weissfilzig.

c. *subfusca*. Blätter länglich-verkehrt-eiförmig gekerbt, beiderseits zugespitzt, unterseits grauhaarig.

G. F. W. Meyer (Chlor. Hanov. 493 [1836]): Spielart a. *montana*. Hat schmalere, elliptisch-eiförmige, auch nicht umgekehrt-eiförmig-elliptische, ferner filzige, im Alter auch wohl kahlwerdende, und weniger bestimmt gesägte Blätter. Wird vom Autor selbst mit Unrecht mit *S. grandifolia* identificirt.

N. J. Andersson (Sal. Lappon. 32 [1845]) unterscheidet nach der Form der Blätter: a. *subcordata*, — b. *rotundata*, — c. *cllíptica*, — d. *ovato-lanceoláta*, — e. *lanceoláta* mit den Unterformen: *α. subgrandifólia*, *β. subdeprέssa*, — f. *obovato-oblónga*.

L. Reichenbach (Deutschl. Fl. X. 27 [1849]): var. *parvifolia* (*S. sphacelata* Sm. a. a. O.).

O. W. Sonder (Fl. Hamburgensis 538 [1851]) *β. oblongáta*. Blätter

1) Von *μακρός* lang, gross und *στάχυς* Aehre.
2) Von *μακρός* und *φύλλον* Blatt.
3) Bastardwort vom latein. brevis kurz und *στάχυς*.

länglich, spitz, wellig gezähnt, weiss-filzig. — *γ. parvifólia* (vgl. Reichenb. a. a. O.).

Th. Hartig (Vollst. Naturg. Forstl. Culturpfl. Deutschl. [1852] 403): var. *sphacelata*; — var. *lanáta*. Die jüngeren Blätter beiderseits filzig, die älteren auch oberseits zerstreut behaart. — var. *flava*. Blattkiel, Blattstiel, Knospen und die Spitze der jungen Triebe lebhaft goldgelb.

C. J. Hartman (Handb. Skandin. Fl. 6. Uppl. 224 [1854]): *β. húmilis*: strauchig, Blätter fast ganzrandig, an der Spitze braun. — *γ. alpestris*: strauchig, Blätter breit lanzettlich, wenig behaart.

A. Kerner (Niederösterr. Weiden 248 [1859]) unterscheidet nach der Blattform: a. *orbiculata*. Blätter fast rundlich, zurückgekrümmt, zugespitzt, am Grunde fast herzförmig. — b. *ellýptica*. Blätter elliptisch, beiderseits gleichmässig verschmälert, doppelt so lang als breit.

N. J. Andersson (Monogr. Sal. I. 76 [1863]) unterscheidet zunächst nach der Blattform: *latifolia* mit den Unterformen *subcordata*, *ovata* und *ovalis*, *parvifolia* und *angustifolia*. — Ausserdem stellt er an Varietäten auf: *alpestris* mit den beiden Formen: *rotundifolia* und *angustifolia*; *tenuifolia*, *orbiculáris*, *subserótina*; *scrícea* mit den beiden Formen: *arborescens* und *depressa*; *coryli-fólia*, *laxiflóra* mit den beiden Formen: *capsulis brevibus* und *capsulis subulatis et valde elongatis*.

Schur (Enum. Plant. Transs. 620 [1866]): a. *aurigera* (*vitellina* Schur Herb. Transsilv.). Zweige goldgelb. — b. *parvifolia*: Zweige braun. Blätter kleiner, ganzrandig, länglich-eiförmig, oft braun berandet.

Andersson in DC. Prodr. XVI. 2. 223 (1868): *β. orbicularis*; *γ. caprćola* (*S. capreola* Kerner Herb.); dies ist aber *S. caprea* × *aurita*.

Th. T. Marsson (Fl. Neu-Vorpom. [1869] 439): *β. cordifólia* Lasch. Blätter gross, eiförmig, am Grunde fast herzförmig; *γ. oblongata* Sonder a. a. O.; *δ. parvifolia* Reichenb. a. a. O.

Sagorski und Schneider (Fl. Centralkarp. II. 458 [1891]): *Wahlenbergii*[1]); weicht von *S. caprea β. sphacelata* Wahlenberg a. a. O. ab durch ganzrandige, länglich-verkehrt-eiförmige Blätter.

(Durch ganz Europa: nördlich bis Island, Skandinavien [bis 69° 40′ N. Br.], Russland [bis 66° 15 N. B.], südlich bis Süd-Spanien, Süd-Italien, Griechenland, Krim; Asien: Kleinasien, Kaukasus und Transkaukasien [bis 2334 m], Nord- und Ost-Persien; vom Ural östlich durch Nord- und Mittelasien [nördlich bis 66° N. B.] bis Kamtschatka und Sachalin; in Ost-Asien: nach Süden hin durch Mandschurei; Korea bis Nord-China; Japan.) *

1041. × 1042. *S. cinerea* × *caprea*
1042. × 1043. *S. caprea* × *grandifolia*
1042. × 1044. *S. caprea* × *Silesiaca*
1042. × 1045. *S. caprea* × *aurita*
1042. × 1041. × 1045. *S. caprea* × *cinerea* × *aurita*
1042. × 1044. × 1045. *S. caprea* × *Silesiaca* × *aurita*
1042. × 1046. *S. caprea* × *depressa*
1042. × 1048. *S. caprea* × *repens*

siehe am Ende der Gattung.

1) S. II. 2. S. 512 Fussn. 1.

1042. × 1041. × 1045. × 1048. *S. caprea* × *cinerea* × *aurita* × *repens*
1042. × 1049. *S. caprea* × *nigricans*
1042. × 1041. × 1049. *S. caprea* × *cinerea* × *nigricans*
1042. × 1050. *S. caprea* × *phylicifolia*
1042. × 1050. × 1050. *S. caprea* × *cinerea* × *phylicifolia*
1042. × 1045. × 1050. *S. caprea* × *aurita* × *phylicifolia*
1042. × 1052. *S. caprea* × *hastata*
1042. × 1054. *S. caprea* × *myrsinites*
1042. × 1055. *S. caprea* × *daphnoides*
1042. × 1050. × 1055. *S. caprea* × *phylicifolia* × *daphnoides*
1042. × 1056. *S. caprea* × *acutifolia*
1042. × 1057. *S. caprea* × *viminalis*
1042. × 1041. × 1057. *S. caprea* × *cinerea* × *viminalis*
1042. × 1057. × 1042. *S. caprea* × *viminalis* × *caprea*
1042. × 1048. × 1057. *S. caprea* × *repens* × *viminalis*
1042. × 1050. × 1057. *S. caprea* × *phylicifolia* × *viminalis*
1042. × 1058. *S. caprea* × *dasyclados*
1042. × 1059. *S. caprea* × *Lapponum*
1042. × 1059. × 1042. *S. caprea* × *Lapponum* × *caprea*
1042. × 1059. × 1057. *S. caprea* × *Lapponum* × *viminalis*
1042. × 1060. *S. caprea* × *incana*
1042. × 1061. *S. caprea* × *purpurea*
1042. × 1057. × 1061. *S. caprea* × *viminalis* × *purpurea*

siehe am Ende der Gattung.

1043. (11.) **S. grandifólia.** h. Kurzästig, sparrig, bis 3 m hoch, ausnahmsweise Baum. Zweige kahl, braun; junge Triebe kurz dicht grau behaart. Blätter kurz gestielt, (Stiel bis 1 cm lang, kurz dicht grau behaart, später verkahlend), breit oval bis lanzettlich-verkehrteiförmig, bis 14 cm lang, 5 cm breit, oben spitz, am Grunde spitz oder stumpf, am Rande ungleich kerbig oder ausgebissen gesägt, mitunter fast ganzrandig, in der Jugend beiderseitig kurz grau behaart, später auf den Flächen kahl und nur auf dem Mittelnerven spärlich kurz behaart, oberseits dunkelgrün, mitunter glänzend, unterseits heller bis grau; Mittel- und Seitennerven oberseits deutlich vertieft, unterseits ebenso wie das engmaschige Adernetz stark hervortretend.

hellbraun. Nebenblätter meist stark entwickelt, herzförmig, zugespitzt oder nierenförmig, am Rande gesägt. Knospenschuppen gelb- oder rothbraun, etwas behaart oder kahl. Blüthenstände vor oder mit dem Laube erscheinend; die männlichen aufrecht, von kurzen, dicht hell- oder gelbgrau seidig behaarten, mit kleinen, länglichen, hell- oder gelbgrau seidig behaarten, schuppenartigen Blättern besetzten Zweigen endständig oder fast sitzend, cylindrisch, bis 2,5 cm lang, 0,8 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse dicht gelbgrau seidig behaart. Tragblätter eiförmig bis lanzettlich, stumpflich, an der oberen Hälfte braun, am Grunde hell, gelb, dünn, lang seidig gelbgrau behaart und am Rande bebärtet. Staubblätter 2, frei, bis doppelt so lang als die Deckschuppe, an der unteren Hälfte behaart. Staubbeutel oval, gelb; hintere Drüse schmal-eiförmig, gestutzt, etwa $^1/_5$ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände aufrecht, an sehr kurzen, dicht, hell- oder gelbgrau behaarten, mit kleinen schuppenartigen, länglichen, hell- oder gelbgrau seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig oder der sie tragende Zweig länger bis 1,5 cm lang, kurz hell- oder gelbgrau behaart, mit kleinen, länglichen, oberseits spärlich, unterseits dicht, kurz grau behaarten laubartigen Blättern besetzt, cylindrisch, bis 3 cm lang, 1 cm dick, etwas lockerblüthig (namentlich am Grunde) ihre Achse dicht hellgrau behaart. Tragblätter lanzettlich, stumpflich, an der oberen Hälfte braun, am Grunde hellgelb, auf den Flächen dünn, am Rande dichter lang, hellgrau behaart. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel so lang oder länger als die Fruchtknoten, bis doppelt so lang als das Tragblatt, kurz dicht hellgrau behaart), aus schmal-eiförmigem Grunde lang verschmälert, dicht hellgrau behaart), aus schmal-eiförmigem Grunde lang verschmälert, dicht hellgrau behaart. Griffel sehr kurz. Narben oval, ausgerandet oder getheilt, gespreizt fast kopfig; hintere Drüse oval, fast rechteckig, gestutzt, $^1/_5$—$^1/_4$ so lang als der Fruchtknotenstiel. Fruchtblätter bei der Fruchtreife schneckenförmig zurückgerollt.

Auf Alpen und Voralpen des Alpensystems und der Karpaten und einiger benachbarter Mittelgebirge, in die montane Region herabsteigend, hier eine wahre Uferweide, im Hochgebirge an feuchten Abstürzen, Quellen und Bachufern (Kerner Niederöst. Weiden 245). In den Alpen von der Dauphiné bis Nieder-Oesterreich, in den Nordalpen bis zur Linie Memmingen, München, Laufen a. d. Salzach, Gmunden, auch im Jura, Schwarzwald (Feldberg) sowie im Böhmerwald (Schneewand über den Schwarzen-See), südöstlich auch in Kroatien, Bosnien und Montenegro. Südliche Siebenbürgische Karpaten. Steigt in Bayern bis 1912 m, findet sich in Tirol zwischen 1200—2200 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 29), steigt in Niederösterreich bis 1795 m, in Siebenbürgen bis 1897 m. Bl. März, April, in höheren Lagen Juni, Juli.

S. grandifolia Seringe Ess. Monogr. Saul. Suisse 20 (1815). Koch Syn. ed. 2. 750. Anderss. Sal. Lappon 33 (1845). Kerner Niederösterr. Weiden 242 (1859). Anderss. Monogr. Sal. I. 60 (1863).

Wimmer Sal. Europ. 64 (1866). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1838) 217. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 1. 8. A. et E. G. Camus Classif. Saul. Eur. et Monogr. Saul. France 208 (1904). Nyman Consp. 667. Suppl. 280. Rchb. Ic. XI t. DLXXVIII fig. 1225 [2025]. — *S. appendiculáta* Vill. Hist. Pl. Dauph. III. 775 (1789)? — *S. cinerásccns* Willd. Spec. pl. IV. 706? (1805). — *S. stipulária* Seringe Saul. Suisse (1805) Nr. 2 nicht Smith. — *S. acuminátа* und *S. sphacelátа* Schleich. Cat. (1807) 22. — *S. acuminata* b. *alpina* Schleich. Cat. Salic. (1807) exs. no. 837. — *S. acuminata grandifolia* Seringe Saul. Suisse (1808—9) Nr. 41 u. 55. — *S. aurita* und *S. polymórpha* [1]) Poll. Fl. Veron. III. 163 (1824). — *S. sphacelata* Loisel. Fl. Fr. II. 343 (1828) nicht Smith. — *S. crispa* Forb. Sal. Woburn. 42, t. 83? (1829). — *S. Schleicheriana* [2]) Forb. a. a. O. 195 t. 98 (1829). — *Caprǽa grandifolia* Opiz Sezn. 25 (1852). — *S. Hechenbergeriána* [3]) Hinterhub. nach Wimmer Sal. Europ. 64 (1866) und var. *parviflora* Schleich. exs. Nr. 838 (in Herb. Mus. Bot. Berol.).

S. grandifolia steht wie *S. Silesiáca* der *S. caprea* so nahe, dass sie oft nur schwer von ihr zu unterscheiden ist. Es wäre daher auch gerechtfertigt, beide Arten nur als Unterarten zu *S. caprea* zu stellen.

Seringe nimmt bei der Aufstellung seiner *S. grandifolia* auf *S. appendiculata* nicht Bezug, sondern stellt diese vielmehr mit einem ? als Synonym zu seiner *S. stylaria*, ebenso wie Willdenow (Spec. pl. IV. 2. 660 [1805]) sie bereits als Synonym zu seiner *S. phylicifolia* gestellt hatte. *S. stylaris* Seringe und *S. phylicifolia* Willd. nicht L. sind *S. nigricans* (siehe dieselbe). Erst Grenier u. Godron (Fl. France III. 135 [1855]) führen Villars *S. appendiculata* als Synonym bei *S. grandifolio* auf, und zwar auch nur mit einem ?. Wimmer (Sal. Europ. 67 [1866]) nimmt hierauf Bezug. Andersson (Monogr. Sal. I. 60 [1863]) und in DC. Prodr. XVI. 2. 217 [1868]) führt *S. appendiculata* ohne Vorbehalt als Synonym bei *S. grandifolia* auf. — Wir halten jedoch dafür, dass die ganz unvollständig gegebene Diagnose nicht erkennen lässt, ob Villars *S. appendiculata* zu *S. nigricans* oder zu *S. grandifolia* gehört, und dass es somit auch nicht angängig erscheint, den jüngeren Namen *S. grandifolia* durch den älteren *S. appendiculata* zu ersetzen.

S. cinerascens wird von Willdenow (Spec. pl. IV. 706 [1805]) als von „Link in litt." mitgetheilt und „in paludibus Lusitaniae" vorkommend, bezeichnet. In dem Herbar Willdenow's (Mus. Bot. Berol.) befindet sich *S. cinerascens* als Nr. 18211. Auf dem Umschlagbogen steht ebenfalls als Heimat angegeben „in paludibus Lusitaniae", es liegt jedoch nur ein von Flügge „à Bagnère de Luchon (Pyrénées)" gesammeltes Blattexemplar vor, das dem Anscheine nach sehr wohl zur *S. grandifolia* gehören kann, von Koch (Syn. ed. 1. 652 [1837]) aber irrthümlich für eine Varietät der *S. phylicifolia* mit länglichen Blättern gehalten wird. Die von Willdenow gegebene Diagnose und das vorliegende Material erscheinen nicht ausreichend, um *S. cinerascens* sicher festzustellen; sie muss somit als zweifelhaft betrachtet werden.

[1]) Von *πολύμορφος* vielgestaltig.

[2]) S. I. S. 143 Fussn. 2.

[3]) Nach Hechenberger, * 1770 Dochberg † 18?, 1805 Pfarrer und Fürstl. Chiemsee'scher geistl. Rath in Brixen (Hoppe Bot. Taschenbuch 1805). Die Autorität von *S. Hechenbergeriana* wird von Sauter (Fl. v. Salzburg 4), Hoppe, von Hinterhuber (Prodr. 193) Willdenow zugeschrieben; beide Autoren haben diese Art aber nicht veröffentlicht (Fritsch br.).

S. monándra[1]) (Host Sal. 22 t. 71, 72 [1828]) soll in den männlichen Blüthen nur ein Staubblatt (?) haben.

S. montána (Host a. a. O. t. 73 [1828]) ist eine Form mit androgynen Blüthenständen.

Als besonders auffallende Formen sind hervorzuheben:

B. *lancifólia*. Blätter breit lanzettlich, spitz, nach dem Grunde zu lang verschmälert. — *S. grandifolia β. lancifolia* Wimmer Sal. Europ. 66 (1866).

C. *fagifólia*. Blätter gross, breit oval, an beiden Enden abgerundet. — *S. grandifolia γ. fagifolia* Wimmer a. a. O. (1866).

Ausserdem sind als Varietäten und Formen aufgestellt von:

Seringe a. a. O.: B. *S. álbicans* Ser. Saul. Suisse N. 56; diese ist *S. glauca* × *grandifolia* C. *macrostipulária* mit langen krausen Blättern und grossen Nebenblättern. D. *tardiflóra* ist *S. glauca* × *grandifolia*.

Gaudin (Fl. Helv. VI. 247 [1830]) *α. stipularis*: Blätter elliptisch, zuletzt derb, die dünnfilzig, etwas zweifarbig. Nebenblätter sehr gross. Blüthentragende Zweige kahl. Fruchtknoten verlängert-pfriemlich, sehr dünn graufilzig. — *β. lanáta* ist *S. glauca* × *grandifolia*.

Kerner (Niederösterr. Weiden 243 [1859]) a. *latifólia*: Blätter länglich-verkehrt-eiförmig, mit kurzer oder zurückgebogener Spitze, 2—3mal länger als breit. — b. *angustifólia*: Blätter lanzettlich-verkehrt-eiförmig, 4mal länger als breit.

Andersson (Monogr. Sal. I. 61 [1863]: 1. *S. pubéscens* ist *S. glauca* × *grandifólia*. 2. *S. viréscens* ist *S. grandifolia*. — Nach der Form und Beschaffenheit der Blätter werden als Formen unterschieden: *grandifólia* — *acutifólia* — *brevifólia* — *tenuifólia* — *latifólia* — *obtusáta* — *acutáta*.

Wimmer (Sal. Europ. 66 [1866]) *α. vulgáris*: mittlere Blätter länglich-verkehrt-eiförmig, beiderseits kurz spitz. — *β. lancifolia*. — *γ. fagifolia* s. oben.

Borbás (Erdesz. Lap. XXIV. 403 [1885] vgl. Hire Rad Jugosl. Akad. Zagreb knjiga 159 160 [237] [1904]) var. *Velebitica*: Blätter kleiner, rundlich-elliptisch, an der Basis abgerundet, nicht keilförmig, mehr runzelig-adrig, kurzgestielt, beinahe ganzrandig, auf der Unterseite beinahe kahl, nicht zugespitzt. — Vertritt am Velebit in Kroatien die Stelle der Krummholzkiefer.

Schinz u. Keller (Fl. Schweiz 135 [1900]) var. *microphýlla*[2]): Laubblätter 2—6 cm lang. — var. *fagifolia*: 10—16 cm lang. — var. *cinerascens*: Laubblätter beiderseits flaumhaarig.

(Pyrenäen; auf den Apenninen in Mittelitalien und in Calabrien auf denen Gebirgen in Serbien und Bulgarien; Russland?: Petersburg, Gouvernment Minsk, Kreis Slutzk [Köppen Geogr. Verbreit. Holzgewächse Europ. Russl. II. 262 [1889]). [*]?

(Für Skandinavien wird die *S. grandifolia* Fries Bot. Not. [1840] 186, von Andersson Sal. Lappon. [1845] 33 und Hartman Handb. Skandin. Fl. 6. Uppl. 224 [1854] angegeben. Wie jedoch bereits Kerner Niederösterr. Weiden [1859] 245 mittheilt, gehört die aus Skandinavien stammende *S. grandifolia* nach den im Herb. norm. befindlichen Exemplaren zu dem Bastard *S. caprea* × *Silesiaca* [*S. Silesiaca* kommt in Skandinavien nicht vor s. S. 110]. Ferner sagt Andersson Monogr. Sal. I [1863] 61, dass die in Schweden gefundene *S. grandifolia* nur eine Form von *S. caprea* sei, und Blytt Norges Fl. II. 426 [1874] bezeichnet diese Form als *S. Caprea angustifolia*. In dem Herb. Mus. Botan. Berol. befindet sich ein Exemplar: „*S. grandifolia* Ser. Lapponia — N. J. Andersson", das zweifellos *S. caprea* ist. *S. grandifolia* Seringe kommt mithin in Skandinavien nicht vor.)

[1]) Von *μόνος* einzeln und *ἀνήρ* Mann (Staubblatt).
[2]) Von *μικρός* klein und *φύλλον* Blatt.

Kerner (Niederösterr. Weiden 245 [1859]) hält *S. grandifolia* für eine klimatische Parallelform der *S. Silesiaca*.

1040. × 1043. *S. glauca* × *grandifolia*
1039. × 1040. × 1043. *S. retusa* × *glauca* × *grandifolia*
1041. × 1043. *S. cinerea* × *grandifolia*
1042. × 1043. *S. caprea* × *grandifolia*
1043. × 1045. *S. grandifolia* × *aurita*
1043. × 1048. *S. grandifolia* × *repens*
1043. × 1051. *S. grandifolia* × *arbuscula*
1040. × 1043. × 1051. *S. glauca* × *grandifolia* × *arbussata*
1043. × 1052. *S. grandifolia* × *hastata*
1043. × 1049. × 1052. *S. grandifolia* × *nigricans* × *hastata*
1040. × 1043. × 1052. *S. glauca* × *grandifolia* × *hastata*
1043. × 1053. *S. grandifolia* × *glabra*
1043. × 1055. *S. grandifolia* × *daphnoides*
1043. × 1059 *B*. *S. grandifolia* × *Helvetica*
1040. × 1043. × 1059 *B*. *S. glauca* × *grandifolia* × *Helvetica*
1043. × 1060. *S. grandifolia* × *incana*
1043. × 1061. *S. grandiflora* × *purpurea*

siehe am Ende der Gattung.

1044. (12.) **S. Silesiaca** [1]). ♄ bis 1,5 m hoch mit aufrechten Aesten, selten höher oder baumartig. Zweige braun, kahl; junge Triebe kurz grau behaart. Blätter kurz gestielt (Stiel bis 0,8 cm lang, kurz behaart, später kahl), lanzettlich bis eiförmig oder verkehrt-eiförmig, bis 14 cm lang, 6 cm breit, spitz (nur die untersten Blätter an den Zweigen mitunter stumpf oder abgerundet), am Grunde spitz oder stumpf, selten abgerundet, kerbig (meistens ungleich) gesägt, oberseits dunkelgrün, unterseits etwas heller bis grau, in der Jugend röthlich, seidig behaart, später kurz dünn grau behaart und verkahlend, im Alter kahl; Mittelnerv und engmaschiges Adernetz oberseits wenig, unterseits stark hervortretend. Nebenblätter nieren- oder schief herzförmig spitz, tief gesägt. Knospenschuppen braun, kurzflaumig behaart, später verkahlend. Blüthenstände vor den Blättern oder mit denselben erscheinend, fast sitzend oder am kurzen, kurz grau behaarten mit länglichen, spitzen, dünn seidig behaarten kleinen Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht; männliche cylindrisch, bis 3 cm lang, 0,75 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse kurz grau behaart; Tragblätter lanzettlich, spitz, an der oberen Hälfte dunkelbraun, an den unteren hell, dünn seidig behaart, an der Spitze länger bebärtet. Staubblätter etwa doppelt so lang als die Trag-

[1]) Zuerst in Schlesien (Silesia) unterschieden.

blätter, am Grunde spärlich behaart; Staubbeutel oval, gelb. Hintere Drüse länglich-eiförmig, an der Spitze rund, $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel, an der oberen Hälfte dunkelbraun, an der unteren hell, auf der oberen Fläche spärlich behaart, am Rande dicht lang hellgrau bebärtet. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel fast so lang als der Fruchtknoten, kahl oder seltener behaart), aus schmal eiförmigem Grunde, meist lang kegelig verschmälert, kahl oder seltener kurz grau behaart; Griffel kurz; Narben oval, gabelig, aufrecht, ausgerandet oder getheilt; Hintere Drüse breit-eiförmig gestutzt, $^1/_4$—$^1/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

In der montanen und subalpinen Region, in den Wäldern und an den Wasserläufen der Gebirgsthäler, sowie an Berghängen bis hinauf zu den Kämmen oberhalb der Baumgrenze. Nur auf den Sudeten und den Karpaten, von Oesterr.-Schlesien bis Siebenbürgen sowie auf den Gebirgen Bosniens, der Hercegovina und Montenegros. Sudeten von 450 bis 1350 m, Karpaten von 520—1620 m. Schleicher (Cat. pl. Helv. 22 [1807] und Sal. Helv. 2 [1807]), sowie Seringe (Ess. Monogr. Saul. Suisse 62 [1815]) geben *S. Silesiaca* auch für die Schweiz an, und zwar stellt Seringe sie hierbei als Synonym zu seiner *S. stylaris*. Da nun aber *S. stylaris* gleich *S. nigricans* ist, so ist anzunehmen, dass nicht nur Seringe, sondern auch Schleicher *S. nigricans* für *S. Silesiaca*, die in der Schweiz nicht vorkommt, gehalten haben. — Reichenbach (Ic. XI. 20 [1849]) gibt *S. Silesiaca* für Steiermark an; sie kommt aber auch hier nicht vor. Bl. Ende April, Mai, in höheren Lagen Juni, Juli.

S. silesiaca Willd. Spec. pl. IV. 2. 660 (1805) u. Herb. Nr. 18116. Koch Syn. ed. 2. 749. Andersson Sal. Lappon. 40 (1845). Kerner Niederösterr. Weiden 245 (1859). Andersson Monogr. Sal. I. 65 (1863). Wimmer Sal. Europ. 60 (1866). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 218 (1868). Nyman Consp. 697. Suppl. 280. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 9. Rchb. Ic. XI t. DLXXIV fig. 1219 [2019]. — *S. fagifolia* Waldst. u. Kit. in Willd. Sp. Plant. IV. 2. 704 (1805)? — *S. Ludwigii*[1]) Schkuhr Bot. Handb. Ed. 2. 227 (1808). — *S. rubens* J. u. C. Presl Fl. Čech. 203 (1819). — *S. hybrida* Opiz (Tausch in litt.) nach Wimmer u. Grabowski Fl. Sil. II. 2. 376 (1829). — *S. Mauckschii*[2]) Hartig Vollst. Naturg. Forstl. Culturpfl. Deutschl. 396 (1851). — *S. pseudo-aurita* = *S. depressa* var. *villosissima* Schur Enum. Plant. Transs. 620 (1866). — *S. pentandra* × *silesiaca* Kotula in S. Kom. Fiz. Krakau XVII (1883) 147 nach Wołoszczak ÖBZ. XLI (1891) 235.

S. Silesiaca steht mit *S. grandifolia* der *S. caprea* so nahe, dass sie oft

[1]) Nach Karl Ludwig, * 17? † 18?, Gärtner in Meffersdorf, Kr. Lauban, verdient um die Flora des Riesengebirges, besonders die Kenntniss der Moose; er gab 2 Centurien „Cryptogamische Gewächse des Riesengebirges" heraus (Fiek 116, Maiwald 152).

[2]) S. II. 2. S. 9 Fussn. 1.

nur schwer von dieser zu unterscheiden ist. Es würde daher auch hier gerechtfertigt, sie als Unterart zu *S. caprea* zu stellen.

S. fagifolia ist bei Willdenow a. a. O. nur nach Blattzweigen aufgestellt worden, und in dem Herbar Willdenow Nr. 18206 befindet sich auch nur ein solcher. Beschreibung und Material erscheinen darum so unvollständig, dass *S. fagifolia* nur als eine zweifelhafte Pflanze anzusehen ist. Die Blätter des Willdenow'schen Originalexemplars zeigen zwar einige Aehnlichkeit mit *S. Silesiaca*, ob aber *S. fagifolia* und *S. Silesiaca* zu einer Art vereinigt werden können, lässt sich hiernach nicht mit Sicherheit entscheiden. Koch (Syn. 651 [1837]) hat zwar von *S. Silesiaca* eine Form: „*β.* Fruchtknoten mit seidigem Filze bedeckt", die er in seiner Synops. ed. 2. 749 (1844) „*eriocárpa*[1])" nennt, als *S. fagifolia* bezeichnet; da jedoch, wie bemerkt, Willdenow die Beschreibung seiner *S. fagifolia* nur nach Blattzweigen gegeben und die Blüthenstände und Blüthen ganz unerwähnt gelassen hat, so ist diese Kennzeichnung der *S. fagifolia* nach der Behaarung der Fruchtknoten durch Koch eine ganz willkürliche. Ebenso willkürlich erscheint es, dass Andersson (Monogr. Sal. I. 67 [1863]) die *S. fagifolia* als Synonym zu seiner *S. subcaprea* = *S. Caprea* × *Silesiaca* stellt.

Als Formen sind zu unterscheiden:

A. liocárpa[2]). Fruchtknoten kahl. — *S. silesiaca α. liocarpa* O. v. Seemen, A. u. G. Syn. IV. 109 (1908).

β. eriocárpa. Fruchtknoten dünn seidig bis dicht filzig behaart. Steht der *S. caprea* näher. — *S. silesiaca β. eriocarpa* Koch Syn. ed. 2. 749 (1844). — *S. silesiaca β.* Koch Syn. ed. 1. 649 (1837).

Wichtiger ist

a. Caucásica. Nicht in Mitteleuropa, nur in Transkaukasien. — *S. silesiaca δ. caucasica* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 219 (1868). — *S. caucasica* Anderss. Monogr. Sal. I. 68 (1863).

Ausserdem sind an Varietäten und Formen aufgestellt von:

Wimmer u. Grabowski (Fl. Lil. II. 2. 376 [1829]): *β. crassifólia*. Blätter eiförmig, etwas derb, oberseits glänzend, unterseits fast kahl. „*S. hybrida* Opiz (Tausch in litt.)". — *γ. rotundáta*. Blätter rundlich-eiförmig, an der Spitze abgerundet, am Grunde fast herzförmig. — *δ. lancifólia*. Blätter lanzettlich-verkehrteiförmig, fast kahl, unterseits graugrün. „*S. striáta* Host (Tausch in litt.)."

Hartig (Vollst. Naturg. Forstl. Culturpfl. Deutschl. 404 [1852]): var. *fagifolia* „mit filzigen Fruchtknoten und sitzenden Narben" (siehe oben). — var. *grata* Jan „mit deutlicher und länger bleibender Behaarung des Blattkiels und der Blattrippen, mit stärkerem, meergrünen Reif der unteren Blattseite und einem Fruchtknotenstiele, der die halbe Länge der hinfällig seidenhaarigen Fruchtknoten mit sperrenden kurzen eiförmigen Narben erreicht". In Parma, also nicht in Mitteleuropa. Ob diese var. *grata* wirklich zu *S. Silesiaca* gehört, ist bei dem Fehlen von Material nicht festzustellen, muss aber um so mehr bezweifelt werden, als das Vorkommen des *S. Silesiaca* in Italien und in den nördlich angrenzenden Gebieten nicht bekannt ist.

Andersson (Monogr. Sal. I. 66 [1863]): *latifólia*: *lejocarpa*; *hebecarpa*. — *týpica*. Blätter länglich-verkehrt-eiförmig. *tenuifólia*: *crassifólia*: *hebecarpa*, *lejocarpa*; meist *densiflóra*. — *angustifólia*: *hebecarpa*, *lejocarpa*; meist *pariflóra*. — *parvifólia*. — *pariflora*: „Capsulis longissime pedicellatis".

Wimmer (Sal. Europ. 61 [1866]): var. *β. lasiocárpa*. Weibliche Blüthenstände dicht. Fruchtknoten kürzer gestielt. Griffel fehlend. „*S. Silesiaca β.* Koch

[1]) Von ἔριον Wolle und καρπός Frucht.
[2]) Von λεῖος glatt, kahl und καρπός.

Syn. p. 651". Da Koch seine Form *β.* ausdrücklich dahin bezeichnet: „ovariis tomento sericea tectis", Wimmer aber über die Behaarung der Fruchtknoten nichts sagt, so nehme ich Abstand davon, Wimmer's Varietät *lasiocarpa* als synonym mit Koch's Form *β.* zu bezeichnen.

Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 219 [1868]): *β. subcáprea* = *S. caprea* × *Silesiaca*. *γ. subcinérea* = *S. cinerea* × *Silesiaca*. *δ. subaurita* = *S. aurita* × *Silesiaca*. *ε. caucasica*: Kommt, wie bemerkt, nicht in Mitteleuropa vor, nur in Transkaukasien. Ist gleich *S. caucasica* Anderss. Monogr. Sal. I. 68 (1863).

A. Strähler in Deutsch. Bot. Monatsschr. XV (1897) 9: *S. silesiaca* f. *rhomboidalis*. Blätter rhomboidal-eiförmig, unterseits graugrün, fein behaart. So im Eulengebirge bei Dorfbach.

Beck (Glasnik zemlj. muz. u Bosn. i Herc. XVIII. 99 [73] [1906]) beschreibt folgende Abart[1]) aus der alpinen Region der Hochgebirge Bosniens:

Bosníaca. Zwergstrauch mit kurzen Zweigen Blätter nur 1,5—3 cm lang, halb so breit, elliptisch, stumpflich, kaum spitz, unterseits mehr oder weniger graugrün, bis auf den seidigen Mittelnerven kahl, beim Trocknen leicht schwarzwerdend; männliche Blüthenstände kaum 1 cm lang; Staubfäden etwas behaart; weibliche Blüthenstände 1.5—4 cm lang, länger als die Blätter. Fruchtknoten kahl. Griffel sehr kurz. Hierzu die Unterabart *petrógena*[2]). Aeste knorzig. Weibliche Blüthenstände 1—1,5 cm, kürzer als die Blätter. Fruchtknoten dicht seidenhaarig. Von *S. grandifolia* schwer zu unterscheiden durch die elliptischen unterseits graugrünen, kahlen, trocken etwas schwärzlichen Blätter, und dem kürzeren, nicht schneeweiss-rauhhaarigem Stiel des Fruchtknotens.

(In Transkaukasien [hier in der Rasse *Caucasica*]).

(Fries [Novit. Fl. Suec. Mant. prima 52 (1832)] und nach ihm Andersson [Sal. Lappon. 40 (1845)] geben *S. Silesiaca* auch für Skandinavien an; sie kommt hier jedoch nicht vor. Hartman [Handb. Skandin. Fl. 6. Uppl. 222 (1854)] zieht die für Skandinavien angegebene *S. Silesiaca* zu *S. laurina*, und Andersson [Monogr. Sal. I. 65 (1863)] sowie Blytt [Norges Fl. II (1874) 426] bezeichnen sie als zu *S. caprea* gehörend. — Die Angabe von Ledebour [Fl. Ross. (1851) 608] dass *S. Silesiaca* auch im mittleren Russland vorkommen soll, wird bereits von Andersson [Monogr. Sal. I. 65 (1863)] dahin richtig gestellt, dass die vermeintliche *S. silesiaca* zweifellos nur als eine Form der *S. cáprea* anzusehen sei. Köppen [Geogr. Verbreit. Holzgew. Europ. Russl. II. 263 (1889)] stimmt dieser Ansicht bei. — Die von Tenore [Fl. Nap. V. (1835—36) 275] für Süd-Italien [Monte Ceraso, in confinio Aprutii ulterioris] angegebene *S. Silesiaca* ist nach Parlatore [Fl. Ital. IV (1867) 251] gleich *S. nigricans*. — Die von Hartig [a. a. O.] alt bei Parma vorkommend angegebene *S. Silesiaca* var. *grata* erscheint zweifelhaft s. oben S. 109.) [*]

1033. × 1044? *S. pentandra* × *Silesiaca?*
1041. × 1044. *S. cinerea* × *Silesiaca*
1042. × 1044. *S. caprea* × *Silesiaca*
1042. × 1044. × 1045. *S. caprea* × *Silesiaca* × *aurita*
1044. × 1045. *S. Silesiaca* × *aurita*
1044. × 1046. *S. Silesiaca* × *depressa*
1044. × 1050. *S. Silesiaca* × *phylisifolia*
1044. × 1052. *S. Silesiaca* × *hastata*

siehe am Ende der Gattung.

[1]) Die Uebersetzung der kroatischen Beschreibungen verdanken wir K. Maly.
[2]) Von *πέτρα* Fels und -gena abstammend.

1044. × 1053. *S. Silesiaca* × *glabra*
1044. × 1054. *S. Silesiaca* × *myrsinites*
1044. × 1057. *S. Silesiaca* × *riminalis*
1044. × 1059. *S. Silesiaca* × *Lapponum*
1044. × 1060. *S. Silesiaca* × *incana*
1044. × 1061. *S. Silesiaca* × *purpurea*

siehe am Ende der Gattung.

2. Blätter oberseits runzlig, trübgrün, unterseits grau mit stark hervortretendem, engmaschigem Adernetz. 2.

1045. (13.) **S. aurita.** (Salbei-Weide; wend.: Roket.) *h*, meist niedrig bis 1,80 m hoch, selten höher bis 3 m, mit meist kurzen, sparrigen Aesten. Zweige dünn, braun oder schwärzlich, kahl; junge Triebe dünn-filzig. Blätter gestielt (Stiel bis 1 cm lang, behaart, später verkahlend), rundlich-verkehrt-eiförmig bis verkehrt-lanzettlich, nach dem Grunde zu keilförmig verschmälert, bis 9 cm lang, 4 cm breit, an der Spitze abgerundet oder spitz (Spitze meist gefaltet), am Grunde spitz oder stumpf, mitunter etwas herzförmig, am Rande grob oder ausgebissen, oder unregelmässig bogig gesägt, oberseits trübgrün, mit kurzen Härchen bestreut oder kahl, unterseits grau oder blaugrau bis filzig grau behaart, später verkahlend, nur mitunter kahl; Mittelnerv oberseits vertieft, unterseits stark hervortretend; Seitennerven und Adernetz oberseits runzelig vertieft. Nebenblätter stark entwickelt, nierenförmig, gesägt, abstehend. Knospenschuppen braun oder purpurn, meist mit kleinen Härchen bestreut. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, aufrecht, sitzend, am Grunde mit kleinen länglichen, dünn grau behaarten Blättern (mitunter an etwas oder bis 1,2 cm gestreckten, grau behaarten mit kleinen Laubblättern besetzten Zweigen endständig). Männliche Blüthenstände meist klein, oval bis kurz cylindrisch, bis 2,5 cm lang, 1 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse grau behaart. Tragblätter klein, oval, am Grunde verschmälert, hellgelb oder bräunlich, an der Spitze dunkler braun, dünn lang grau behaart und bebärtet. Staubblätter am Grunde behaart, etwa 4mal so lang als die Tragblätter. Staubbeutel oval, gelb oder röthlich. Hintere Drüse schmal oval, nur wenig kürzer als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände oval bis cylindrisch, bis 3 cm lang, 1,5 cm dick, dichtblüthig, meist am Grunde etwas lockerblüthig (später ganz lockerblüthig); ihre Achse grau behaart. Tragblätter kürzer als der Fruchtknoten, sonst wie bei den männlichen. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel bis 1/4 länger als der Fruchtknoten, grau behaart, selten kahl), aus eiförmigem Grunde kegelig (später aus verdicktem Grunde pfriemlich verlängert, abstehend), dünn anliegend bis filzig grau behaart, selten kahl. Griffel fehlend oder nur sehr kurz. Narben kurz, oval, ausgerandet oder getheilt, kopfig, gelb, mitunter röthlich. Hintere Drüse oval, etwa 1/4 so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

In den Ebenen namentlich in feuchten Wäldern und an Wegrändern, auf Wiesen und Mooren, in Gebirgen auf thonigem, kalk-

armem Gestein über den grössten Theil des Gebiets verbreitet, auch auf den Nordsee-Inseln; fehlt bei uns im Mittelmeergebiet (die Angaben in Dalmatien sehr fraglich), in Bosnien, den Ungarischen Ebenen (auch noch in der Ebene des Wiener Beckens) und im Berglande Mittel-Ungarns. Steigt im Riesengebirge bis 1250 m, im Bayerischen Walde bis 1423 m, in den Bayerischen Alpen bis 1499 m, in Tirol bis 1700 m (Dalla Torre und Sarnth. VI. 2. 24), in Nieder-Oesterreich bis 1012 m. Bl. April, Mai.

S. aurita L. Spec. pl. ed. 1. 1019 (1753). Willd. Spec. pl. IV. 2. 700 (1805). Koch Syn. ed. 2. 750. Anderss. Sal. Lappon. 36 (1845). Kerner Niederösterr. Weid. 253 (1859). Anderss. Monogr. Sal. I. 69 (1863). Wimmer Sal. Europ. 51 (1866). Andersson in DC. Prodr. XVI. 2. 220 (1868). Nyman Consp. 667. Suppl. 280. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 9. A. et E. G. Camus Classif. Saul. d'Eur. Monogr. Saul. France 171 (1904). Rchb. Ic. XI t. DLXXV fig. 1220[2020]. — *S. Caprea δ. aurita* Hudson Fl. Angl. 430 (1762). — *S. ulmifólia* Vill. Hist. pl. Dauph. III. 776 (1789). — *S. spathulata* Willd. Spec. pl. IV. 2. 700 (1805) z. T. — *S. rugósa* Seringe Ess. Saul Suisse 18 (1815). — *S. cinerea, S. confórmis* Schleich. Catal. Sal. Helv. 1 (1807) nach Seringe a. a. O. 19. — *S. iseräna*[1]) J. u. C. Presl Fl. Čech. 204 (1819). — *S. paludósa* Link Enum. pl. Hort. Berol. II. 419 (1822) nicht Hartm. — *S. heterophýlla* Host Sal. 26. t. 87, 88 (1828). — *S. nunorósa* Fries Bot. Not. 187 (1840). — *Caprara aurita* Opiz Sezn. 25 (1852). — *S. mollis, S. spiraeaefólia, S. cinnamómea* Schleich. exs. nach N. J. Andersson Monogr. Sal. I. 69 (1863).

In dem Willdenow'schen Herbar (in dem Königlichen Botanischen Museum zu Berlin) befinden sich 5 Exemplare von *S. spathulata* und zwar ein Exemplar mit männlichen, eins mit weiblichen Blüthenständen und zwei Exemplare nur mit Blättern. Hiervon gehören drei Exemplare (die beiden Blüthenexemplare und 1 Blattexemplar) zweifellos zu *S. aurita*, während die 2 anderen Blattexemplare, namentlich in Rücksicht auf die schmalen, zugespitzten Nebenblätter, zu *S. aurita* × *repens* zu rechnen sind. *S. spathulata* gehört mithin theils zu *S. aurita*, theils zu *S. aurita* × *repens*.

Nach der vielfach vorkommenden abnormen Bildung der Blüthenstände und Blüthen sind folgende Formen aufgestellt worden:

m. *cladostémma*[2]) (Reichenbach Ic. XI. 20 [1849]. *S. cladostemma* Hayne Dendrol. Fl. Umg. Berl. 190 [1822]). Staubfäden mehr oder minder verbunden.

m. *bicapsularis* (Lannbohm Plantae Fennicae nach A. et E. G. Camus a. a. O. 177 [1904]). Die Fruchtknoten mehr oder minder in zwei Fruchtblätter getheilt.

m. *pseudohermaphrodíta* (A. et E. G. Camus a. a. O. 177 [1904]). Staubblätter mehr oder minder verbunden mit Uebergangsbildungen zu Fruchtblättern.

m. *monocca* (*monoica* Gagnepain Bull. Soc. Hist. Nat. Autun XIII pl. IV [1900]). Männliche und weibliche Blüthenstände auf derselben Pflanze.

m. *andrógyna* (*S. rugosa androgyna* Seringe Ess. Monogr. Saul. Suisse 20 [1815]). Männliche und weibliche Blüthen in demselben Blüthenstande.

Die Form mit fast kahlen Fruchtknoten ist *liocárpa*.

[1]) Nach dem in den Sudeten (Isergebirge) entspringendem Flusse Iser.

[2]) Von *κλάδος* Zweig und *στέμμα* Kranz, hier Staubblatt.

Eine Form mit abnormer Bildung der Laubblätter ist:

fimbriata (Lange Haandbog i den Danske Fl. 4 Udg. [1854]). Blätter tief und scharf gefranst gezähnt; Zähne ungleich gross, wellig, oft zurückgebogen.

Als bemerkenswerthe abweichende Formen sind hervorzuheben:

B. spathuláta. Niedriger, kurzästiger Strauch. Blätter klein, länglich bis länglich-lanzettlich, unterseits grau bis blaugrau. — *S. aurita — spathulata* Wimmer Sal. Europ. 53 (1866). — *S. spathulata* Willd. a. a. O. (1805) z. T. — *S. rugosa microphylla*[1]) Seringe Ess. Monogr. Saul. Suisse 20 (1815).

C. uliginósa. Höherer Strauch mit verlängerten, braunen, glänzenden Aesten. Blätter grösser, verkehrt-eiförmig, am Grunde keilförmig. Blüthenstände cylindrisch.

S. aurita β. uliginosa Gaudin Fl. Helv. VI. 246 (1830). — *S. uliginosa* Willd. Enum. pl. Hort. Berol. II. 1007 (1809). — *S. aurita* Spielart a. *major* G. F. W. Meyer Chlor. Hanov. 494 (1836).

D. rhomboidális. Blätter breit-verkehrt-eiförmig bis fast kreisförmig, an der Spitze abgerundet, nur dünn behaart.

S. aurita — rhomboidalis Wimmer a. a. O. (1866). — *S. aquática* Seringe Exs. Saul. Suisse Nr. 37 (1808) nicht Smith. — *S. rugosa grandifólia* Seringe Ess. Monogr. Saul. Suisse 20 (1815).

E. cordifólia. Blätter oval, bis breit oval, meistens am oberen Ende abgerundet, am Grunde schwach herzförmig, unterseits kurz, grau filzig behaart. — *S. aurita — cordifolia* Wimmer a. a. O. (1866).

Ausserdem sind als Formen und Varietäten aufgestellt von:

E. Fries (Novit. Fl. Suec. Mant. 1. 55 [1832]) führt zunächst an Formen auf: a. Blätter verkehrt-eiförmig, wellig gekerbt, rauh, runzelig, unterseits etwas grau. „*S. aurita* (minor), *S. uliginosa* (major), *S. cinerascens* (maxima) Willd." *S. cinerascens* Willd. ist nach Seringe (Ess. Monogr. Saul. Suisse 20 [1815]) *S. grandifolia*. — b. Blätter verkehrt-eiförmig, spärlich, gekerbt, häufig, fast glatt, beiderseits grün. — c. *ambígna*. Dies ist *S. aurita* × *repens*. — Als Varietät wird genannt *β. sublívida* Laestad. Dies ist *S. aurita* × *livida*.

G. Wahlenberg (Fl. Suec. II. 670 [1833]): *β.* „parvifolia et magis angusta"; dies ist *S. aurita* × *repens*.

N. J. Anderson (Sal. Lapp. 37 [1845]): 1. *palústris*. 3—4 Fuss hoch, sehr selten höher, obere Zweige dicht verwebt und beblättert. Blätter grubig-runzelig. Hierzu a. [folia] *obovata*: *α. majora*: aa. Unterseits mit dichtem grauem Filz (*S. cinerascens* Willd. a. a. O). — Ueber *S. cinerascens* des Willdenow'schen Herbars vgl. a. a. O. eines der Exemplare aus einem Blattzweig bestehend, wird von Wimmer (Sal. Europ. 193 [1866]) für *S. acuminata* gehalten. Ob diese Bestimmung richtig ist, lässt sich nach dem sehr dürftigen Blattzweig nicht feststellen. Mit Bestimmtheit ist nur zu sagen, dass dieser Blattzweig zu *S. aurita* nicht gehört. — bb. Filzbekleidung sehr spärlich, etwas bläulich (*S. uliginosa* Willd.) ist *S. aurita uliginosa*. — *β. minora*, aa. unterseits wie vorige. bb. Filzbekleidung ganz fehlend, ganz bläulich. Fruchtknoten ganz kahl. *S. aurita sublivida* (Laest.) Fr. u. Hartm. a. a. O. gehört also nicht zu *S. aurita*, sondern zu *S. aurita* × *livida*. — b. breitlanzettlich aus breiterer Mitte zugespitzt. *α. integérrima*, *β. crispato-crenáta*. —

[1]) Von *μικρός* klein und *φύλλον* Blatt.

2. *silvéstris* fast fusshoch. Stamm bald in zahlreiche spreizende dem Boden angedrückte knotige Zweige getheilt. Blätter dicht gestellt, wie die vorigen abändernd. — 3. *nemorósa*. Fast baumartig, mit grosser Krone, ausgebreitet ästig. Blätter wie bei den vorigen.

Th. Hartig (Vollst. Naturgesch. Forstl. Culturpfl. Deutschl. 402 [1852]): *uliginosa* Willd. a. a. O. — *válida*: Blätter in Form und Grösse wie bei *uliginosa*, ungewöhnlich dick. Knospen seidig behaart, oberste Herbstblätter rostroth behaart. Blattstiele und junge Triebe mehlig-filzig behaart. — *cladostémma* Hayne a. a. O.

C. J. Hartman (Handb. Skand. Fl. Uppl. 6. 223 [1854]): *β. sublivida* gehört zu *S. aurita* × *livida*.

A. Kerner (Niederösterr. Weiden 254 [1859]): a. *rotundifólia*. Blätter rundlich-verkehrt-eiförmig. — b. *oblongifólia*. Blätter länglich- bis lanzettlich-verkehrt-eiförmig, doppelt so lang als breit.

N. J. Andersson (Monogr. Sal. I. 70 [1863]): a. *nemorosa* Fries Bot. Not. 187 (1840). *S. nemorosa* Anderson Sal. Lappon. 38 (1845). — b. *uliginosa* (Willd. a. a. O.) Gaudin a. a. O. — c. *minor*. *S. aurita* 1. *palustris*, a. [folia] *obovata*, *β. minora* Andersson Sal. Lappon. 37 (1845).

N. J. Andersson (in DC. Prodr. XI. 2. 220 [1868]): *α. nemorosa* Fries a. a. O. — *β. uliginosa S. aurita β. uliginosa* Gaudin a. a. O. — *γ. microphylla* umfasst forma *spathulata* und *cordifolia* Wimmer a. a. O.

Th. Fr. Marsson (Fl. Neu-Vorpom. 439 [1869]): *β. orbiculáta* G. F. Meyer: niedrig. Blätter kleiner, fast rundlich-verkehrt-eiförmig. — *γ. uliginosa* (Willd.)

J. Lange (Haandb. Danske Fl. 4 Udg. 258 [1886]): *β. fimbriata*. Blätter tief und spitz fransig gezähnt.

(Nordwärts durch ganz England, in Skandinavien bis Lappland, in Russland bis Archangelsk; südwärts durch Frankreich über die Pyrenäen bis in das südöstliche Spanien [Murcia], Corsica, Norditalien, Balkangebiet durch die Türkei bis Macedonien [Halbinsel Chalcidice]; in Russland östlich bis zur Grenze des Gouvernements Orenburg [Südost-Ural], südlich bis Jekaterinoslaw und Saratow; Asien: im Westen Kleinasiens [Lydien], Kaukasus und Transkaukasien [bis 2160 m], Altai.) *

1033. × 1045. *S. pentandra* × *aurita*
1034. × 1045. *S. herbacea* × *aurita*
1037. × 1045. *S. amygdalina* × *aurita*
1041. × 1045. *S. cinerea* × *aurita*
1042. × 1045. *S. caprea* × *aurita*
1041. × 1042. × 1045. *S. cinerea* × *caprea* × *aurita*
1043. × 1045. *S. grandifolia* × *aurita*
1044. × 1045. *S. Silesiaca* × *aurita*
1042. × 1045. × 1044. *S. caprea* × *Silesiaca* × *aurita*
1045. × 1046. *S. aurita* × *depressa*
1045. × 1047. *S. aurita* × *myrtilloides*
1045. × 1048. *S. aurita* × *repens*
1041. × 1045. × 1048. *S. cinerea* × *aurita* × *repens*

siehe am Ende der Gattung.

1041. × 1045. × 1048. × 1041. *S. cinerea* × *aurita* × *repens* × *cinerea*
1041. × 1045. × 1042. × 1048. *S. cinerea* × *aurita* × *repens* × *caprea*
1045. × 1048. × 1045. *S. aurita* × *aurita* × *repens*
1045. × 1046. × 1048. *S. aurita* × *depressa* × *repens*
1045. × 1049. *S. aurita* × *nigricans*
1041. × 1045. × 1049? *S. cinerea* × *aurita* × *nigricans?*
1045. × 1050. *S. aurita* × *phylicifolia*
1042. × 1045. × 1050. *S. caprea* × *aurita* × *phylicifolia*
1045. × 1052. *S. aurita* × *hastata*
1045. × 1054. *S. aurita* × *myrsinites*
1044. × 1049. × 1054. *S. aurita* × *nigricans* × *myrsinites*
1045. × 1057. *S. aurita* × *viminalis*
1041. × 1045. × 1057. *S. cinerea* × *aurita* × *viminalis*
1045. × 1048. × 1057. *S. aurita* × *repens* × *viminalis*
1045. × 1059. *S. aurita* × *Lapponum*
1045. × 1060. *S. aurita* × *incana*
1045. × 1061. *S. aurita* × *purpurea*
1045. × 1048. × 1061. *S. aurita* × *repens* × *purpurea*
1045. × 1050. × 1061. *S. aurita* × *phylicifolia* × *purpurea*
1045. × 1057. × 1061. *S. aurita* × *viminalis* × *purpurea*

siehe am Ende der Gattung.

c. Zweige und Blätter meistens auch in der Jugend kahl; Blätter mit feinem, wenig hervortretendem Adernetz. c.

1046. (14.) **S. depréssa.** *h.* Niedrig, selten bis 1 m hoch, dünnästig, oder bis 8 m hoher, strauchartiger Baum. Zweige lang, dünn, grünlich oder braun, kahl, meist glänzend (junge Triebe kahl oder kurz grau behaart). Blätter gestielt (Stiel bis 0,5 cm lang, meist kahl oder kurz grau behaart) breit lanzettlich, länglich bis rundlich verkehrteiförmig, bis 6 cm lang, 3,5 cm breit, spitz oder mit kurzer gefalteter Spitze, am Grunde keilförmig, spitz, nur mitunter etwas herzförmig; ganzrandig oder wellig gesägt oder gekerbt nach dem Grunde ganzrandig, in der Jugend kahl oder seidig bis filzig behaart, später oberseits kahl oder verkahlend bis filzig grau behaart, sattgrün, glänzend; unterseits kahl oder kurz sammetartig bis filzig grau behaart, matt

grau oder blaugrün: Mittelnerv hell, oberseits wenig, unterseits stark hervortretend; Seitennerven hell, oberseits sehr wenig, unterseits fein und scharf hervortretend; Adernetz weitmaschig, beiderseits kaum bemerkbar, selten scharf hervortretend. Nebenblätter meist stark entwickelt, halbnierenförmig, grob gesägt. Knospenschuppen röthlich, kahl oder spärlich kurz grau behaart. Blüthenstände deutlich vor oder nur kurz vor den Blättern erscheinend, aufrecht; die männlichen an kurzen bis 0.8 cm langen, grau behaarten mit kleinen lanzettlichen bis länglichen, spitzen, kahlen oder dünn seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, meist kurz, schmal cylindrisch, bis 2.5 cm lang, 1 cm dick, etwas lockerblüthig; ihre Achse grau behaart. Tragblätter schmal oval, stumpf gelb, an der Spitze dunkler, meist spärlich behaart, am Rande lang bebärtet. Staubblätter etwa 2—3mal so lang als die Tragblätter, kahl oder am Grunde spärlich behaart; Staubbeutel oval, anfangs goldgelb. Hintere Drüse schmal-eiförmig, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände auf meist etwas längeren (bis 1 cm ausnahmsweise bis 3 cm langen) Zweigen als die männlichen, 1 cm, ausnahmsweise bis 2 cm dick, namentlich am Grunde etwas lockerblüthig (verblüht sehr locker); ihre Achse grau behaart. Tragblätter etwa $^2/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel, sonst wie bei den männlichen. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel meist länger als der Fruchtknoten, grau behaart, selten kahl) aus schmal-eiförmigem Grunde kegelig, später lang pfriemlich, abstehend, dünn anliegend bis filzig grau behaart, mitunter kahl; Griffel kurz; Narben oval, ausgerandet oder getheilt, aufrecht abstehend, gelb. Hintere Drüse schal-eiförmig, gestutzt, $^1/_6$—$^1/_5$ so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

Auf Mooren und Sumpfwiesen meist sehr zerstreut, hauptsächlich im nordöstlichen Gebiete: Ostpreussen (häufiger nur im Kreise Memel und in Masuren (Abromeit br.), Polen, besonders in der Nordhälfte, seltener in Westpreussen (Kr. Strasburg, Thorn, Stuhm, Berent, Konitz) und Posen (Kr. Bromberg, Hohensalza, Schubin, Czarnikau, Posen-Ost, Schrimm); vereinzelt noch in Brandenburg (Sommerfeld) und Schlesien (Gr. Tschirnau bei Guhrau früher). Ausserdem nur in Baden (Pfohren bei Donaueschingen), in Oberbayern (Berg am Laim bei München), ferner auch angegeben im Elsass (Weissenburg), auf der Schwäbischen Alb, in Kärnten und bei Brzeżany in Galizien; die Angabe in Siebenbürgen nach Simonkai 494 unrichtig, ebenso die in der Schweiz bei Einsiedeln und bei Karlsruhe. Bl. April.

S. depressa L. Fl. Suec. ed. 2. 352 (1755) (erweitert). Koch Syn. ed. 2. 751. Nyman Consp. 668. Suppl. 280. Anderss. Sal. Lapp. 52 (1845). Rchb. Ic. XI t. DLXVII fig. 1208[2008]. — *S. livida* Wahlenberg Fl. Lapp. 272 (1812). Wimmer Sal. Europ. 108 (1866). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 13. — *S. vagans* Anderss. Sal. boreali-Americ. Anderss. Monogr. Sal. I. 86 (1863). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 226 (1868).

Linné (a. a. O.) meint mit seiner *S. depressa* die Form mit ganzrandigen, unterseits wolligen Blättern. Wahlenberg (a. a. O.) mit seiner *S. livida* die Form mit länglichen, fast ganzrandigen kahlen Blättern, der er die Form *β. cinerascens* mit beiderseits grau behaarten Blättern hinzufügt. Andersson (a. a. O.) umfasst mit seiner *S. vagans* diese beiden Formen, welchen er ausserdem die in Nordamerica vorkommende *S. rostrata* Richardson hinzufügt. — Wenn Linné's *S. depressa* mithin auch nur die eine Form mit behaarten Blättern bezeichnete, während Wahlenberg's *S. livida* und Andersson's *S. vagans* sowohl die Form mit behaarten, als die mit kahlen Blättern umfassten, so bleibt doch *S. depressa* immerhin der älteste Name, den auszuschliessen kein Grund vorhanden ist.

Bei *S. depressa* sind 3 Formen zu unterscheiden:

A. lívida. Niedriger, nur selten bis 1 m hoher Strauch. Zweige und Blätter kahl (junge Blätter mitunter unterseits dünn seidig behaart).

S. depressa β. livida Fries Novit. Fl. Suec. Mant. I. 58 (1832). — *S. arbúscula β.* „foliis integris glabris ovatis confertis pellucidis L. Sp. Pl. ed. 1. 1018 (1753). — *S. arbuscula γ.* „foliis integris glabris, ovatis confertis pellucidis" L. Fl. Suec. Ed. 2. 348 (1755), nach Wahlenb. Fl. Lapp. 272 (1812). — *S. foliolósa* Afzelius handschr. in L. Fl. Lappon. ed. 2 (1792) 295, nach Wahlenb. Fl. Lapp. 272 (1812). — *S. livida α.* „cum foliis ac ramulis glaberrima est" Wahlenb. Fl. Lappon. 273 (1812). — *S. bicolor* Fries Novit. Fl. Suec. ed. 2. 284 (1828) nicht Ehrh. — *S. depressa* L. *γ. bicolor* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. 1. 58 (1832). — *S. vagans* 3. *livida* Anderss. Monogr. Sal. I. (1863) 90. — *S. vagans* 2. *glabrescens* var. *α. intermedia* Anderss. Monogr. Sal. I (1863) 90.

Bei *S. bicolor* Fries a. a. O. (*S. depressa γ. bicolor* Fries a. a. O.) sind die Blätter unterseits stärker netzaderig und meistens blaugrau; diese Form ist nur schwer von der gewöhnlichen Form zu unterscheiden.

S. depressa a. *livida* Fries a. a. O. kommt mit behaarten *criocárpa* und mit kahlen Fruchtknoten *liocárpa* vor.

Als besondere Form ist hervorzuheben:

II. Starkeána[1]). Höherer Strauch. Blätter grösser, rundlich-elliptisch, unterseits meist graugrün. — *S. depressa γ. Starkeana* Reichenb. Ic. XI t. DLXVII fig. 1209 [2009] *β* (1849). — *S. Starkeana* Willd. Sp. Plant. IV. 2 (1805) 677. — *S. uliginosa* Starke nach Willd. l. c. — *S. malifólia* Besser Primit. Fl. Gal. II (1809) 312, nicht Smith. — *S. vagans* 2. *glabréscens* var. *β. orientalis* Anderss. nach Anderss. Monogr. Sal. I (1863) 91.

Ausserdem sind an Formen aufgestellt von:

Andersson (Sal. Lappon. 54 [1845]):

α. hebecárpa[2]). Meist etwa 3 dm hoch, mit gelbbraunen, deutlich spreizen-

[1]) Nach dem Sammler Johann Christian Starke, † 1808, ev. Pfarrer in Gross-Tschirnau, Kr. Guhrau, um die Flora der dortigen Gegend, besonders auch die Kenntniss der Kryptogamen verdient.

[2]) Von ἥβη wie das lateinische pubes Mannbarkeit und die dieselbe bezeichnende Behaarung und καρπός Frucht.

den und knotigen Aesten und aufrechten, beblätterten, ruthenförmigen Zweigen. Blätter anfangs zart, dann starr verkehrt-eiförmig (oft keilförmig), am Grunde verschmälert, an der Spitze kurz zugespitzt, oberseits lebhaft grün, mit eingedrückten weisslichen Nerven gezeichnet, flach, unterseits bläulich oder bläulich-grau mit hervorragenden parallelen rauhen Nerven, am Rande ganzrandig oder ganz klein gezähnt. Blüthenstände wie bei *cinerascens*, in welche sie auch übergeht.

β. leiocárpa[1]). Der vorigen sehr ähnlich, aber Blüthenstände aufrecht, früher am Grunde mit 4 sehr kleinen Blättern und mit sehr sparsam behaarter oder ganz kahler Achse und Fruchtknoten.

Nach der Form der Blätter: 1. *subrotúnda* et *mínima*, 2. *elliptica*, 3. *lanceolata*.

Andersson (Monogr. Sal. I. 90 [1863]): *tenuior*. Blätter anfangs gefältelt, dünn, bald ganz glatt, starr, ganz kahl, parallelnervig, unterseits bläulich-grau. Dieses ist die typische Form. — *bicolor* (Fries). — *Starkeana* (Willd.). — *americána*. Blätter gross, 6—9 cm lang, breit-lanzettlich bis fast herzförmig, am Rande wellig, anfangs dünn und unterseits z. T. graugrün, dann etwas starr und beiderseits grün, von helleren Nerven schön netzförmig durchzogen. — Kommt nicht im Gebiet, sondern nur in Nordamerica, am Saskatchawan (Bourgeau) vor.

Wimmer (Sal. Europ. [1866] 110): var. *β. orbiculáris*. Blätter kreisrund, gekerbt. Blüthenstände kegelförmig, kahl. — Wimmer hat diese Form nur nach Material aufgestellt, welches von einem Standort bei Moskau herstammte. Wenn er hierbei hinzufügt: „Unterscheidet sich daher von allen Formen der *S. livida* durch kahle Fruchtknoten; alle Formen der *S. livida* haben behaarte Fruchtknoten, die mit kahlen sind nicht typisch," so befindet er sich im Irrthum. Wie schon Andersson (s. oben) anführt, kommt bei *S. livida* neben der Form mit behaarten Fruchtknoten (*hebecarpa*) auch eine solche mit kahlen (*leiocarpa*) vor.

Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 227 [1868]) nennt die typische Form, die er Monogr. Sal. *tenuior* nannte, hier *livida*.

B. eudepréssa. Niedriger Strauch. Junge Zweige und Blätter kurz sammetartig bis filzig grau behaart.

S. depressa B. *eudepressa* O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV. 118 (1908). — *S. depressa* L. Fl. Suec. ed. II. 352 (1755) im engeren Sinne. — *S. sphaceláta* Sommerfelt Suppl. Fl. Lappon. (1826) 42, nicht Smith. — *S. livida β. foliis subsericeis* Wahlenb. Fl. Suec. II. 670 (1833). — *S. vagans* var. *cinerúscens* Anderss. Sal. Boreal. Am. 121 (1858). — *S. vagans* 1. *cinerascens α. Linnaeána* Anderss. Nordamerik. Sal. l. c. 121, nach Anderss. Monogr. Sal. I. 88 (1863)? — *S. livida γ. pilósa* Wimmer Sal. Europ. 110 (1866).

Als Formen sind besonders hervorzuheben:

I. velútina. Blätter sammetartig behaart, oberseits zuletzt kahl. — *S. depressa α. velutina* Koch Syn. ed. 1. 657 (1837). — *S. depressa α. cinerascens* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. 1. 57 (1832).

II. cinerascens. Blätter auf beiden Seiten bis filzig grau behaart. — *S. livida β. cinerascens* Wahlenb. Fl. Lappon. 273 (1812). — *S. lanáta β. depressa* L. Spec. pl. ed. 2. II. 1446 (1763). — *S. depressa* b. *depressa* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. I. 57 (1832). — Linné hat *S. depressa*, die

[1]) Von λεῖος glatt, kahl und καρπός.

er in seiner Fl. Succ. ed. 2 (1755) 352 unter Nr. 899 „foliis integris subtus villosis lanceolato-ovatis utrinque acutis“ als eigene Art aufstellte, merkwürdigerweise in seinen Spec. Plant. ed. 2. II. 1446 (1763) mit Hinzufügung der gleichen Diagnose als Form *β.* zu *S. lanata* gestellt. — Roth (Tent. Fl. Germ. I. 418 [1788]) stellte ebenfalls eine *S. lanata β. depressa* auf; hier ist *S. lanata* aber nicht Linné's *S. lanata*, sondern gleich *S. arenária* L. Spec. pl. ed. 1. 1019 (1753) unserer *S. repens curepens β. arenaria* Anderss. Monogr. Sal. I (1863) 115. In seinem T. II. P. II (1793) 513 lässt Roth *β. depressa* mit der Bemerkung fort: „Var. *β. depressa* deleatur in Fl. Germ. quae non occurrit in locis allegatis“, gleichzeitig führt er aber nun S. 516 eine im T. I nicht erwähnte *S. depressa* auf, die gleich *S. repens* ist.

Ausserdem sind an Varietäten und Formen aufgestellt von:

Andersson (Sal. Lappon. 54 [1845]) nach der Form der Blätter: 1. *obováta*. Blätter an der Spitze stumpf vorgezogen beiderseits filzig, völlig ganzrandig. — b. *elliptica*. Blätter wellig gezähnt, unterseits netznervig, sehr stark weiss-filzig. Narben nierenförmig.

Andersson (Monogr. Sal. I [1863]):

capreïfórmis (Laestadius in Herb.). Blüthenstände grösser, die weiblichen zuletzt schlaff hängend. Fruchtknoten am Grunde verdickt, kürzer gestielt. Blätter grösser, am Grunde lang verschmälert, oberseits glänzend grün, unterseits matt-filzig.

auritoïdes. Niedrig. Aeste wulstig, spreizend, braun, kahl, Zweige schwach filzig. Blätter klein, länglich-verkehrt-eiförmig, am Grunde schwach verschmälert, mitunter schwach herzförmig, zart, beiderseits fast kahl, unterseits bleich, mit erhabeneren rauhen Nerven. Blüthenstände sehr kurz gestielt, kurz. Fruchtknoten kegelförmig-pfriemlich.

obscúra. Blätter lanzettlich, dünn, verkahlend, matt.

flórida. Weibliche Blüthenstände mit deutlich beblätterten Stielen, sehr verlängert und sehr wenigblüthig; mit sehr dünnen, verlängert-pfriemlichen Tragblättern. Fruchtknoten schmal, fein behaart, grünlich, sehr lang gestielt, der Stiel länger als der Fruchtknoten, behaart; Griffel ziemlich deutlich aber kurz. Blätter verlängert-lanzettlich, beiderseits aber oberseits spärlicher behaart, unterseits heller, ganzrandig. — *S. depressa cinerascens* Maxim. Mém. Acad. St. Pétersb. IX. 244.

C. rostráta. Niedriger Strauch (im Gebirge) bis 8 m hoher strauchartiger Baum. Blätter grösser, meistens behaart, oberseits verkahlend oder kahl, seltener ganz kahl. Fruchtknoten behaart.

Kommt nicht in Mitteleuropa, sondern nur in Nordamerica vor.

S. depressa c. *rostrata* O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV. 119 (1908). — *S. rostrata* Richards. in Frankl. Journ. App. 753 (1823). — *S. vagans* var. *occidentális* Anderss. Sal. Bor. Am. 62 (1858)? — *S. vagans* var. *rostrata* (Richards.) Anderss. Monogr. Sal. I. 87 (1863). — *S. livida* var. *occidentalis* Gray Man. Bot. ed. 5. 464 (1867)? — *S. Bebbiána*[1]) Sarg. Gard. and For. VIII. 463 (1895). — *S. perrostrata* Rydberg in Bull. N. Y. Bot. Gard. II. 163 (1901)?

In den Gebirgen von Colorado steigt die var. *rostrata* (*S. Bebbiana*) nach Sargent (Manuel of the Trees of North-America 184 [1905]) als niedriger

1) Nach Michael Schenk Bebb, * 23. December 1833, † 5. December 1895 Rockford (Illinois), vorzüglichen Kenner der Weiden Nord-Americas (Sargent l. c.).

Strauch bis 3000 m empor. Wie sich diese niedrige Form der var. *rostrata* zu den var. *livida* und *cudepressa* verhält, bleibt noch genauer festzustellen.

(Im alpinen Gebiet Skandinaviens nördlich bis zum Torneå-Lappland; in Russland nordwärts bis zum Enare-Lappland, zur Halbinsel Kola und zum Fusse des Arktischen Urals nahe der Jugor-Strasse; nach Süden hin durch ganz Russland, Finnland, die Ostsee-Provinzen bis zur Linie Gouv. Kiew, Poltawa, Charkow, Saratow und Thäler des südlichen Urals. Asien: vom Ural, dem Flusse Ilek und dem Mugodshar Gebirge [49° N. Br.] ostwärts durch ganz Sibirien bis nach Kamtschatka; nach Norden hin bis zum 66° N. Br., nach Süden hin im Westen noch über Sibirien hinaus bis zu den Gebirgen des östlichen Turkestans und im Osten bis in die Mandschurei hinein. Nordamerica: nur var. *Americana* Anderss. Monogr. Sal. I [1863] 91 am Saskatchawan [Bourgeau] und var. *rostrata* [Richards. l. c.] vom arktischen Gebiet südwärts im Osten bis Pennsylvanien und Minnesota; im Westen durch die Black Hills von Dakota und West-Nebraska und die Rocky Montains von Nord-Montana und West-Washington südwärts durch die Gebirge von Colorado bis Nord-Arizona.) |*

1041. × 1046. *S. cinerea* × *depressa*
1042. × 1046. *S. caprea* × *depressa*
1044. × 1046. *S. Silesiaca* × *depressa*
1045. × 1046. *S. aurita* × *depressa*
1046. × 1047. *S. depressa* × *myrtilloides*
1047. × 1048. *S. depressa* × *repens*
1045. × 1046. × 1048. *S. aurita* × *depressa* × *repens*
1046. × 1049. *S. depressa* × *nigricans*
1046. × 1050. *S. depressa* × *phylicifolia*
1046. × 1051. *S. depressa* × *arbuscula*
1046. × 1057. *S. depressa* × *viminalis*
1046. × 1048. × 1057. *S. depressa* × *repens* × *viminalis*
1046. × 1061. *S. depressa* × *purpurea*

siehe am Schlusse der Gattung.

2. 2. Stamm (resp. Stengel) unterirdisch kriechend.

a. *a. Röseae* (Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 229 [1868]). Fruchtknoten lang gestielt. — Uebrige Merkmale s. S. 58.

In Europa nur unsere Art.

1047. (15.) **S. myrtilloïdes**[1]). *h.* Niedrig, 0,3—0,5 m hoch, mit unterirdisch kriechendem Stamm. Zweige aufrecht, braungrau behäutet, kahl; junge Triebe braun, kahl oder kurz behaart. Blätter kurz gestielt (Stiel bis 0,3 cm lang, kurz behaart, später kahl), rundlich bis

[1]) Wegen (ziemlich geringer) Aehnlichkeit mit der Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*).

schmal-elliptisch, bis 3,5 cm lang, 1,8 cm breit, mit kurzer, gerader oder gefalteter Spitze, nach unten hin keilförmig, spitz bis schwach herzförmig, am Rande zurückgebogen, ganzrandig oder sehr fein gezähnt, (junge Blätter etwas seidenhaarig, violett angelaufen, später kahl), oberseits sattgrün, unterseits grau- bis blau-grün; Mittelnerv oberseits flach, unterseits hervortretend; Seitennerven und weitmaschiges Adernetz oberseits kaum bemerkbar, unterseits deutlich hervortretend. Nebenblätter selten vorhanden, klein, lanzettlich bis halb-eiförmig. Knospenschuppen gelblich oder braun, an der Spitze oft röthlich, kurz behaart oder kahl. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend; die männlichen an bis 1 cm langen, spärlich behaarten oder kahlen mit kleinen Laubblättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht oder etwas seitwärts gekrümmt, am Grunde etwas lockerblüthig, cylindrisch, bis 2,5 cm lang, 0,8 cm dick; ihre Achse spärlich behaart. Tragblätter breitoval, an der Spitze abgerundet, mitunter etwas ausgerandet, gelb oder bräunlich, oberwärts röthlich, spärlich behaart. Staubblätter kahl, etwa 4 mal so lang als die Tragblätter. Staubbeutel rundlich, zuerst röthlich, dann gelb, zuletzt schwärzlich. Hintere Drüse schmal-eiförmig, gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände an bis 2 cm langen, spärlich behaarten oder kahlen, mit kleinen Laubblättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht oder etwas seitwärts gekrümmt, namentlich unterwärts lockerblüthig, cylindrisch, bis 2 cm lang, 0,7 cm dick; ihre Achse spärlich behaart. Tragblätter länglich oval, an der Spitze abgerundet, gelb oder bräunlich, oberwärts röthlich, spärlich behaart, nur $^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel so lang oder etwas länger als der Fruchtknoten, kahl), am eiförmigem Grunde kegelig, spitz verschmälert, später lang pfriemlich, abstehend, kahl, dunkelgrün, später blau angelaufen und bereift. Griffel kurz, kaum $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten. Narben kurz, oval, ausgerandet oder getheilt, abstehend, rosen- oder purpurroth. Hintere Drüse schmal eiförmig, gestutzt, $^1/_4$—$^1/_3$ so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

Auf Torfsümpfen und Mooren, namentlich auf schwimmenden Sphagnum-Mooren sehr zerstreut. Auf der Oberbayerischen Hochebene mehrfach; Bayrischer Wald (Oswald) und Böhmer Wald (Fürstenhut). Čelakovský (Prodr. 775) bezweifelt wohl mit Recht das Vorkommen bei Ellbogen[1]). Sudeten: Iserwiese früher; Schles. Friedland; im Böhmischen Mensegebirge bei Treschendorf (Trékov). Heuscheuer: Grosser See. Nördliche Karpaten: Borysümpfe und Moore in Zips. Galizische Ebene: Zw. Lelechówka, Stawki und Żorniska (Knapp 90). Hochmoor Kopytowicz bei Poturzyska unw. Sokal im Kreise Żółkiew (Rehmann). Schlesische Ebene: Bei Bunzlau einmal gefunden; Oppeln: Königshuld: Trenczin. Posen: Schubin; Bartschin; früher auch Kr. Bromberg. Westpreussen: Kr. Tuchel, Schwetz, Kulm, Strassburg und Löbau. Ost-

[1]) In Südböhmen zwischen Wittingau und Chlunetz wurde der Bastard *S. aurita* × *myrtilloides* gefunden.

preussen: Gilgenburg, Kernsdorfer Höhe, Ortelsburg, Sensburg, nach Abromeit br. auch in den Kreisen Lötzen und Goldap. Polen: Im nördlichen Gebiet z. B. bei Sejny (Rostafinski 170). Schweiz: Churfirsten. Tirol a. d. Bayr. Grenze (Kerner! nach Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 22) sehr unsicher. Auch die Angaben in Salzburg und Kärnten werden von Fritsch (Excursionsflora) nicht bestätigt. Bl. Mai, Juni.

S. myrtilloides L. Spec. pl. ed. 1. 1019 (1753). Willd. Spec. pl. IV. 2. 686 (1805). Koch Syn. ed. 2. 753. Anderss. Sal. Lappon. 67 (1845). Anderss. Monogr. Sal. I. 95 (1863). Wimmer Sal. Europ. 112 (1866). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 229 (1868). Nyman Consp. 668. Suppl. 280. Richter-Gürke Plant. Europ. II. 13. Rchb. Ic. XI t. DXCIII fig. 1244 [2044]. — *S. arbúscula* Pall. Fl. Ross. II. 83 (1788) nicht L. — *S. elegans* Bess. Enum. Plant. Volhyn. 77 (1821). — *S. campestris* Fries nach Koch Syn. ed. 1 (1837) 653? — *S. caésia* Rupr. Fl. Petr. diatr. Beitr. z. Pfl.kunde Russ. 4. Lief. 90 (1845) nach Anderss. Monogr. Sal. I. 95 (1863). — *S. violácea* Bray Exsicc. nach Anderss. a. a. O. — *S. Weinmanniána*[1]) Sprengel nach Anderss. a. a. O.

Nach Koch (Syn. 655 [1837]) und Andersson (Sal. Lappon. 68 [1845]), Andersson (Monogr. Sal. I. 96 [1863]) soll *S. myrtilloides* auch mit behaartem Fruchtknoten vorkommen. Ich habe nur ein als *S. myrtilloides* bestimmtes, aus Lappland stammendes Exemplar mit behaarten Fruchtknoten gesehen; die Fruchtknoten waren jedoch so kurz gestielt, dass das Exemplar nicht zu dieser Art gehören konnte; es gehörte vielmehr zu *S. repens*.

Als Formen stellt auf:

Andersson (Sal. Lappon. 68 [1845]) nach der Form der Blätter: 1. *subrotúndo-ováta*. Blätter am Grunde herzförmig, rundlich-eiförmig. Spitze sehr stumpf. — 2. *ováta*. Am Grunde gerade oder etwas abgerundet, länglich, stumpflich. — 3. *oblónga* (fast linealisch) beiderseits verschmälert, spitzlich.

Als besondere Varietät *β.* stellt Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2 [1868]) *S. pedicellàris* (Pursh Fl. Amer. septentr. II. 611 [1814]) auf, welche er in seiner Monogr. Sal. I (1863) 96 als Unterart aufführte. Diese in Nordamerica vorkommende Weide giebt in ihrem grösseren, stärkeren Wuchs, sowie in ihren viel länger gestielten Fruchtknoten ein von *S. myrtilloides* so erheblich abweichendes Bild, dass es nicht möglich erscheint, sie als eine Abart zu dieser Art zu stellen. Es dürfte richtiger sein, sie als eine Unterart zu betrachten.

(Im nördlichen Skandinavien zwischen dem 67° 15′ und 69° 45′ N.Br.; in Russland nördlich bis zum Enare Lappland, Finnischen

[1]) Nach Johann Anton Weinmann, * 1782 (nach Lindemann 1784 in Bayern), † 17. Aug. 1858 Pawlowsk, seit 1823 Kaiserl. Hofgarten-Direktor daselbst, früher botanischer Gärtner in Dorpat, um die Petersburger Flora, auch um die Kenntniss der Pilze Russlands verdient, Verfasser von Elenchus plantarum horti imperialis Pawlowskiani et agri Petropolitani. Petr. 1824. Hymeno- et Gasteromycetes huiusque in imperis rossico observatos recensuit. Petr. 1836. Enumeratio stirpium in agro Petropolitano spontecrescientium. Petr. 1837. Die zu den Cunoniaceae (früher zu den Saxifragaceae) gerechnete grösstentheils südhemisphärische Gattung *Weinmannia* (L. Syst. ed. 10. 1005 [1759] *Windmannia* Patr. Br. Hist. Jamaic. 212) ist nach Johann Wilhelm W., Apotheker in Regensburg, Verf. von Phytanthozoïconographia etc. IV Bände Ratisb. 1737—45 und Thesaurus rei herbariae etc. Aug. Vind. 1787 benannt.

Lappland und westlichen Theil der Halbinsel Kola; östlich bis Archangelsk, Flusslauf der Dwina, im westlichen Theil des Gouv. Wologda; südlich bis zum nordwestlichen Theil des Gouv. Kasan, dem Gouv. Nižni-Nowgorod, Tambow, Tschernigow, Kiew und Wolhynien; westlich bis zu den Ostseeprovinzen und Finnland; ausserhalb diesen Grenzen noch südöstlich in den Gouv. Perm und Orenburg, sowie südlich im Gouv. Charkow. Asien: im nördlichen und arktischen Sibirien in den Flussgebieten des Ob, Jenissei und der Lena zwischen 65° 50′ und 69° 25′ N. Br., Kamtschatka, am unteren Amur. Nordamerica: Kotzebuesund, Alaska, arktisches, westliches Nordamerica, Lake Superior, Winipegsee, Hudsonbai, Saskatchawan, Sklavensee, Mackenzie, Fraser-River, im östlichen brit. America nördlich vom Polarkreis und auf dem Gipfel des Mount Albert.) |*

1040. × 1047. *S. glauca* × *myrtilloides*
1041. × 1047. *S. cinerea* × *myrtilloides*
1045. × 1047. *S. aurita* × *myrtilloides*
1046. × 1047. *S. depressa* × *myrtilloides*
1047. × 1048. *S. myrtilloides* × *repens*
1047. × 1049. *S. myrtilloides* × *nigricans*
1047. × 1051. *S. myrtilloides* × *arbuscula*
1047. × 1052. *S. myrtilloides* × *hastata*
1047. × 1059. *S. myrtilloides* × *Lapponum*
1047. × 1061. *S. myrtilloides* × *purpurea*

siehe am Ende der Gattung.

b. Argenteae (Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 233 [1868]. — *Repentes* Anderss. a. a. O. [1868]). Fruchtknoten kurz gestielt. — Uebrige Merkmale s. S. 58. *b.*

In Europa nur unsere Art.

1048. (16.) **S. repens** (Kriechweide; niederl.: Kruipwerf, kleine Werf; dän.: Krybende Pil). *h.* Niedrig, 0,3—1 m hoch, mit unterirdischem Stamm, kriechend, mitunter ausgedehnte Polster bildend, nur selten bis 2 m hoch. Zweige aufrecht, dünn, kahl, braun, selten (namentlich bei alten Sträuchern) gelb; junge Triebe kurz oder filzig behaart. Blätter kurz gestielt (Stiel bis 0,3 cm lang, kurz seidig hellgrau behaart, später verkahlend oder ganz kahl), schmal pfriemlich lineal, bis lanzettlich, länglich oder breit oval, bis 6,5 cm lang, 2,2 cm breit, lang zugespitzt oder mit kurzer gerader oder gefalteter Spitze, nur selten an der Spitze stumpf oder abgerundet und ausgerandet, am Grunde spitz, stumpf oder abgerundet und ausgerandet, nur selten etwas herzförmig, ganzrandig; Rand flach oder zurückgerollt, nur selten mit einzelnen kleinen, aufgesetzten Zähnchen; (junge Blätter beiderseitig hellgrau, seidig bis dicht seidig filzig behaart); später oberseits meistens verkahlend, unterseits nur selten verkahlend, oberseits satt- oder trübgrün, etwas glänzend, unterseits bleich- oder graugrün, matt, oft beim Trocknen schwärzlich werdend; Mittelnerv hell, oberseits flach, unterseits stark hervortretend; Seitennerven hell,

beiderseitig scharf hervortretend; Adernetz weitmaschig, oberseits scharf (namentlich beim Trocknen), unterseits wenig hervortretend. Nebenblätter meist nur bei Schösslingen vorhanden, schmal-lanzettlich oder elliptisch. Knospenschuppen braun oder purpurroth, kurz behaart. Blüthenstände meist kurz vor den Blättern erscheinend, mitunter gleichzeitig mit denselben; die männlichen an kurzen bis 0,3 cm langen, hellgrau seidig behaarten, mit kleinen lanzettlichen bis oblongen, spitzen, seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht, dicht- bis etwas lockerblüthig, oval bis kurz cylindrisch, bis 1,5 cm lang, 0,5 cm dick; ihre Achse hellgrau seidig behaart. Tragblätter oval, am oberen Ende stumpf oder abgerundet, an der Spitze dunkelbraun oder dunkelpurpurrot, am Grunde hell, seidig behaart und am Rande länger bebärtet. Staubblätter kahl oder am Grunde mit einigen Härchen, etwa 3mal so lang als die Tragblätter. Staubbeutel oval, röthlich, gelb, später schwärzlich. Hintere Drüse schmal oval, gestutzt, über $^1/_2$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände an kurzen, bis 1 cm langen, sonst wie bei den männlichen beschaffenen Zweigen endständig, aufrecht, dicht bis etwas lockerblüthig, oval bis cylindrisch, bis 3,5 cm lang, 1,5 cm dick; ihre Achse hellgrau behaart. Tragblätter länglich bis oval, nur $^2/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel, sonst wie bei den männlichen. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel $^2/_3$ bis ganz so lang als die Fruchtknoten, seidig bis filzig hellgrau behaart, selten kahl), aus eiförmigem Grunde kegelig, stumpf, später sehr verlängert, seidig bis filzig, hellgrau behaart, selten kahl; Griffel sehr kurz; Narben länglich-oval, ausgerandet oder getheilt, kopfig, gelb oder röthlich. Drüse schmal-oval, gestutzt, $^1/_4$– $^1/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Auf Mooren und Sümpfen, torfigem Boden, aber auch auf nassem Sand und trockenem Heideboden, sowie auf den Dünen an der Meeresküste; hier oft ausgebreitete, niedrige, dichte Polster bildend (so namentlich auf den Nordseeinseln); im ganzen Gebiete ausser Montenegro, überwiegend in der Ebene bleibend, seltener auf den Gebirgen (auf den Alpen, den Hochmooren in Oberbayern bis 910 m, auf dem Böhmerwalde und dem Plateau des böhmisch-mährischen Waldes bis 1137 m), in Tirol bis 1700 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 24 u. br.). Fehlt bei uns im eigentlichen Mittelmeergebiet. Bl. April, Mai.

S. repens L. Spec. pl. ed. 1. 1020 (1753) erw. Wimmer u. Grab. Fl. Siles. II. 380 (1829). Koch Syn. ed. 2. 754. Kerner Niederösterr. Weid. 266 (1859). Wimmer Sal. Europ. 114 (1866). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 237 (1868). Nyman Consp. 668. Suppl. 280 erw. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 14. Camus Classif. Saul. Europ. Monogr. Saul. France 161 (1904).

Bei *S. repens* sind 4 Rassen zu unterscheiden:

A. eurépens. Blätter lanzettlich bis breit-oval mit zurückgebogener Spitze oder am oberen Ende abgerundet, seltener ausgerandet, am Rande zurückgerollt, mit 6—8 Paar Seitennerven. Blüthenstände länglich bis cylindrisch.

Kommt nach Kerner Niederösterr. Weid. (1859) 270 in Niederösterreich sowie auch in den südöstlich an Niederösterreich sich anschliessenden Gebieten (ungar. Flachland, Banat, Siebenbürgen, Serbien, Südrussland) nicht vor.

S. repens A. *eurepens* O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV. 124 (1908). — *S. repens* L. Spec. pl. ed. 1 (1753) 102 im engeren Sinne. Willd. Spec. pl. IV. 2 (1805) 693. Rchb. Ic. XI t. DLXXXIX fig. 1239 [2039]. Anderss. Monogr. Sal. I. 113 (1863). — *S. fusca* L. a. a. O. (1753). — *S. depressa* Hoffm. Hist. Sal. I. 63, tab. 15, 16 (1787) nicht L. — *S. prostráta* Smith Fl. Brit. III. 1060 (1804). — *S. polymorpha*[1]) Ehrh. Arb. n. 49, Seringe Saul. Suisse (Exsicc.) II. Nr. 11 (1805). — *S. nana* Schleicher Cat. Sal. Helv. ed. 1 (1807). — *S. repens* b. *latifólia*, c. *microphylla* Schleicher Cat. Sal. Helv. ed. 2 (1807) nach Seringe Essai Monogr. Saul. Suisse (1815) 10. — *S. depressa* B. *microphylla* Seringe Essai Monogr. Saul. Suisse 10 (1815). — *S. depressa* D. *elatior* Seringe a. a. O. (1815). (*S. polymórpha elatior* Seringe Saul. Suisse [ex-sicc.] V. Nr. 36 [1808]). — *S. adscéndens* Smith Comp. Fl. Brit. ed. 2. 147 (1816). — *S. parvifólia* Smith a. a. O. (1816) nicht Anderss. — *S. foétida* Smith Engl. Fl. III. 208 (1828) nicht Schleicher. — *S. decúmbens* Forb. Sal. Woburn. Nr. 88 (1829). — *S. versícolor* Forb. a. a. O. Nr. 153 (1829). — *S. repens* erw. *β. repens*, *γ. ericetorum*, *ε. fusca* Wimmer u. Grab. Fl. Sil. II, II. 380 (1829). — *S. fusca β. repens* Wahlenb. Fl. Suec. II. 671 (1833). — *S. fusca* Spielart a. *leiocarpa*, c. *nuda*, d. *repens* G. F. W. Meyer Chlor. Han. 496 (1836). — *S. repens α. vulgáris*, *β. fusca*, *δ. leiocarpa* Koch Syn. 656 (1837). — *S. repens β. glabráta* Hartman Handb. Skand. Fl. 6. Uppl. 221 (1854). — *S. repens α. angustifólia*, *β. fusca* Döll Fl. Grossherz. Baden II. 502 (1859). — *S. repens* 1. *cylindrica* Kerner Niederösterr. Weid. 268 (1859). — *S. repens* a. *vulgáris* „Koch erw." Ascherson Fl. Prov. Brand. 636 (1864). — *S. repens* b. *fusca*, c. *vulgaris* Wimmer Sal. Europ. 117 (1866). — *S. repens* a. *genuina* Celakovský Prodr. Fl. Böhm. 136 (1867). — *S. repens* excl. *β. rosmarinifólia* und *γ. flávicans* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 237 (1868). — *S. repens* f. *incubácea* und *fusca* Blytt Norg. Fl. II. 434 (1874). — *S. repens α. repens*, *β. fusca*, *γ. prostrata*, *δ. ascendens*, *ε. incubacea* Bab. Manual Brit. Bot. 8 ed. 329 (1881). — *S. repens* var. *latifólia*, var. *angustifolia* (?) Schinz u. Keller Fl. Schweiz 135 (1900). — *S. repens* erw. A. *vulgaris*, B. *fusca* Camus Classif. Saul. Eur. Monogr. Saul. France 167 (1904). — *S. vendeána*[2]), *S. iodophylla*[3]), *S. Roffavièri*[4]), *S.*

[1]) Von *πολύμορφος* vielgestaltig.
[2]) Die Bedeutung dieses Namens ist uns unbekannt.
[3]) Von *ἰώδης* veilchenfarbig und *φύλλον* Blatt.
[4]) Ueber Roffavier ist uns nichts bekannt.

Magistri[1]), *S. binata*, *S. alpestrivaga*, *S. humilior*, *S. dolabrifolia* und *S. Marichalii*[2]) Gandog. nach Camus a. a. O. 163 (1904).

Linné's *S. fusca*, *S. repens ε. fusca* Wimmer u. Grab. a. a. O. ist eine Form von höherem Wuchs und mit elliptischen bis elliptisch-lanzettlichen, oberseits kahlen, unterseits seidig behaarten Blättern. *S. repens δ. leiocarpa* Koch a. a. O. ist die Form mit kahlen Fruchtknoten (mit behaarten Fruchtknoten f. *hebecarpa* oder *eriocarpa*). Form mit theilweise verwachsenen Staubblättern m. *cladostemma*.

Blytt a. a. O. fügt seiner var. *incubacea* die Beschreibung hinzu: „niederliegender kleiner Strauch mit unterirdischen Stämmen und aufsteigenden Aesten". Hieraus ist nicht zu ersehen, ob er damit Linné's *S. incubacea*, die gleich *S. repens* b. *rosmarinifolia* ist, gemeint hat.

Als Abarten sind hervorzuheben:

II. arenária. Blätter länglich bis breit oval, spitz oder am oberen Ende abgerundet, in der Jugend auf beiden Seiten dicht weissgrau seidig bis seidigwollig behaart, später auf der Oberseite meistens verkahlend.

S. repens f. *arenaria* Anderss. Monogr. Sal. I. 115 (1863). — *S. arenaria* L. Spec. pl. ed. 1. 1019 (1753) z. T. — *S. lanáta* Roth Enum. Fl. Germ. I. 418 (1788). Thuill. Fl. Paris ed. 2. 516 (1799). — *S. argéntea* Smith Fl. Brit. III. 1059 (1804). Willd. Spec. pl. IV. II. 693 (1805). — *S. depressa* C. *nítida* Seringe Saul. Suisse (exsicc.) VII. Nr. 62 (1814) u. Ess. Saul. Suisse 10 (1815). — *S. repens δ. argentea* Wimmer u. Krause Fl. Siles. II. II. 380 (1829). — *S. repens γ. sericea* Gaudin Fl. Helv. VI. 234 (1830). — *S. fusca γ. arenaria* Wahlenb. Fl. Suec. II. 671 (1833). — *S. fusca* Spielart b. *argentea* G. F. W. Meyer Chlor. Han. 446 (1836). — *S. repens γ. latifolia* Döll Rheinische Flora II. 502 (1843). — *S. repens* C. *lanata* Camus Classif. Saul. Eur. Monogr. Saul. France 168 (1904). — Subspecies *S. argentea* Camus a. a. O. (1904). — *S. obováta* Gandog. nach Camus a. a. O. (1904).

Linné hat (a. a. O.) bei seiner *S. arenaria* Formen der *S. repens* und *S. Lapponum* durcheinander geworfen.

III. Rieseána[3]). Blätter klein, fast kreisrund, mittlere und obere an der Spitze herzförmig eingeschnitten. — In der Provinz Brandenburg bei Spremberg gefunden. — *S. repens* f. *Rieseana* Straehler ÖBZ. XXVII (1877) 373. BV. Brand. XIX. 14 (1878).

Ausserdem sind noch als Formen aufgestellt von:

A. G. Roth (Tent. Fl. Germ. I. 418 [1788]): *S. lanata β. depressa* (ohne nähere Beschreibung).

Hartig (Vollst. Naturg. Forstl. Culturpflanz. Deutschl. 412 [1852]): *S. argentea* var. *lutéola*. Triebe leuchtend dottergelb.

Blytt (Norg. Fl. II. 434 [1874]): zu *S. repens* f. *incubacea* die Unterformen *latifolia*, *angustifolia*, *parvifolia*; und zur f. *fusca* die Unterformen *longifolia*, *brevifolia*.

Ascherson (Fl. Prov. Brandenb. 637 [1864]): a. *vulgaris* 5. *vitellína* G. Meyer. Aeste dottergelb. Blätter schwächer behaart, zuletzt auch unterseits kahl, blassgrün, meist lanzettlich.

Čelakovský (Prodr. Fl. Böhm. 137 [1867]): a. *genuina δ. lutéscens*. Tragblätter ungewöhnlicher Weise auch gleichfarbig rostgelblich.

Camus (Classif. Saul. Europe Monogr. Saul. France 167 [1904]): *S. repens* A. *vulgaris* S.-var. *angustifolia*. Blätter länglich-lanzettlich. Gehört zu B. *rosmarini-*

1) Nach welchem „Magister" (oder Maitre)?
2) Ueber Marichal ist uns nichts bekannt.
3) Nach dem Entdecker Hermann Riese, s. II. S. 236 Fussn. 1.

folia. — S.-var. *latifolia*. Blätter länglich-ovale. — S.-var. *microphýlla*. Niedrig, mit schlanken Aesten. Blätter sehr klein, am Grunde verschmälert, spitz. (*S. empetrifólia* Gandog.). — S.-var. *Mauriana*[1]). Blätter schmal, länglich-lanzettlich, lang zugespitzt, graugrün, unterseits fast kahl. (*S. Mauriana* Gandog.)

B. rosmarinifólia (russ.: Heraïa). Blätter lineallisch bis länglich-lanzettlich, mit gerader Spitze, flach oder am Rande nur wenig zurückgerollt; Seitennerven 8—12 Paare. Blüthenstände eiförmig oder fast kugelig.

S. repens α. *rosmarinifolia* Wimmer u. Grab. Fl. Siles. II. 380 (1829). Kerner Niederösterr. Weid. 266 (1859). Wimmer Sal. Europ. 117 (1866). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 237 (1868). — *S. incubacea* L. Spec. Plant. ed. 1. 1020 (1753) (?). — *S. rosmarinifolia* L. a. a. O. (1753). Willd. Spec. IV. 2. 697 (1805). Koch Syn. ed. 2. 755. Reichenb. Ic. XI t. DXCI fig. 1242 [2042] (als Subsp.). Anderss. Monogr. Sal. I. 115 (1863). — *S. angustifolia* Wulf. in Jacq. Coll. III. 48 (1789) nicht Willd. Nyman Consp. 668. — *S. rostráta* Thuill. Pl. Par. 2 éd. 517 (1799). — *S. arbuscula* Smith Fl. Brit. III. 1050 (1804) nicht L. — *S. heterophýlla*[2]) C. F. Schultz Suppl. Prodr. Fl. Starg. 51 (1819). — *S. ténuis* Host Sal. 14, tab. 47, 48 (1828). — *S. pratónsis* Host a. a. O. 15 tab. 51 (1828). — *S. littorális* Host a. a. O. 15 tab. 52 (1828). — *S. Schultziána*[3]) Willd. in Link Handb. II. 453 (1831). — *S. fusca* Spielart c. *longifólia* G. F. W. Meyer Chlor. Han. 496 (1836). — *S. repens* α. *angustifolia* Gren. u. Godr. Fl. France III. 157 (1855). Camus Classif. Saul. Europe Monogr. Saul. France 168 (1904). — *S. diversifólia* Rochel nach Anderss. Monogr. Sal. 116 (1863). — *S. Willdenowiána*[4]) Dipp. Handb. Laubholzk. II. 262 (1892).

S. repens B. *rosmarinifolia* ist von den verschiedenen Schriftstellern nicht in gleicher Weise aufgefasst und vielfach mit der schmalblätterigen Form der A. *eurepens* sowie mit dem Bastard *S. repens* × *viminalis* zusammengeworfen worden. Hier die abweichenden Auffassungen der einzelnen Autoren in jedem Falle genau klar zu stellen, erscheint unmöglich. Es sei darum hier nur auf die von Kerner a. a. O. vortrefflich durchgeführte Scheidung von *S. repens* 1. *cylindrica* und 2. *rosmarinifolia* hingewiesen.

Mit kahlen Fruchtknoten *liocárpa*[5]), mit behaarten Fruchtknoten *hebecarpa*[6]) oder *eriocarpa*[7]). Mit theilweise verwachsenen Staubblättern = *cladostémma*[8]).

1) Ob nach der Provinz Maurienne in Savoyen?

2) Von *ἕτερος* verschieden und *φύλλον* Blatt.

3) Nach Karl Friedrich Schultz, * 1765 Stargard † 27. Juni 1837 Neubrandenburg. Arzt und Hofrath daselbst, Verf. der für die Flora von Mecklenburg-Strelitz grundlegenden Prodromus Florae Stargardiensis Berol. 1806, Suppl. I 1819, verdientem Bryologen (De Barbula et Syntrichia Acta Ac. Leop. Carol. XI. 1. 1823, sowie Beiträge in Sylloge pl. Ratisbon. I, II).

4) S. II. 1. S. 628 Fussn. 1.

5) Von *λεῖος* glatt, kahl und *καρπός* Frucht.

6) S. S. 117 Fussn. 2.

7) Von *ἔριον* Wolle und *καρπός*.

8) S. S. 112 Fussn. 2.

Als besondere Formen sind aufgestellt von:

Wahlenberg (Fl. Suec. II. 672 [1833]): *S. rosmarinifolia* β. mit längeren Aesten und Blättern.

Hartig (Vollst. Naturgesch. Forstl. Culturpfl. 413 [1852]): *S. angustifolia* var. *canaliculata* Besser mit ungetheilten fadenförmigen Narben. (*S. canaliculata* Besser Enum. pl. Volhyn. 77 [1822]) — var. *Medusa*[1]) mit ungewöhnlich verlängerten gespaltenen Narben. — var. *cinerascens* mit auch oberseits bleibend angepresst seidenhaarigen Blättern. — *S. rosmarinifolia* var. *heteromórpha*[2]). Derselbe Strauch enthält linear-lanzettliche und breit-elliptische, beiderseits zugespitzte Blätter.

Kerner (Niederöstern. Weiden 266 [1859]): *S. repens* 2. *rosmarinifolia* a. *latifolia*. Blätter länglich oder länglich-lanzettlich, etwa 5mal so lang als breit. — b. *angustifolia*. Blätter linealisch, bis linealisch-lanzettlich 5—10mal länger als breit.

Andersson (Monogr. Sal. I. 116 [1863]): *S. rosmarinifolia* var. *latifolia*. Blätter länglich bis länglich-lanzettlich. — var. *angustifolia*. Blätter linealisch bis linealisch-lanzettlich. — *díscolor*. Blätter unterseits bläulich, meist seidig. — *concolor*. Blätter beiderseits grün, fast gleichfarbig. — var. *laxiflora*. Blüthenstände sehr armblüthig. — var. *flavicans*. Jüngere Blätter unterseits gelblich seidenglänzend. — Kommt nicht im Gebiet vor, nur im Amurgebiet; siehe unten C. *flavicans*.

Aschersón (Fl. Prov. Brandenb. [1864]): *S. repens* b. *rosmarinifolia* 2. *laeta*. Aeste dottergelb; Blätter schwächer behaart, zuletzt auch unterseits kahl. (*S. laeta* C. F. Schultz Suppl. Fl. Starg. 51 [1819]).

M. Servit (Mag. Bot. Lap. VI [1907] 162): var. *vaccinioïdes*. Aeste breiter bis 0,5 m hoch, dick, dicht behaart. Blätter länglich-elliptisch, an der Spitze stumpf, derb lederartig, am Rande etwas zurückgerollt, oberseits braungrün, Nerven undeutlich. — Sehr spärlich auf Torfwiesen bei Pohledee (Mähren) (!).

C. flávicans. Blätter in der Jugend unterseits gelblich-seidig behaart, später auf beiden Seiten kahl; Nervatur unterseits hervortretend, gelb. Blüthenstände länger, kurz gestielt. Griffel deutlich.

Nur im Amurgebiet heimisch.

S. repens γ. *flavicans* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 238 (1868). — *S. rosmarinifolia* var. *flavicans* Anderss. Monogr. Sal. I. 116 (1863).

D. suboppósita. Niedrig. Blätter kurz gestielt lanzettlich bis lineal-lanzettlich, ganzrandig, unterseits kurz seidig behaart, oberseits kahl. Nebenblätter stark entwickelt, lanzettlich, lang zugespitzt. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, kurz gestielt, cylindrisch.

Nur in der Mandschurei und in Japan vorkommend.

S. repens var. *subopposita* O. v. Seemen Sal. Japon. (1903) 35. — *S. subopposita* Miq. An. Mus. Bot. Lugd. Bat. III. 28 (1867). — *S. repens* β. *rosmarinifolia* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 238 (1868).

(Nach Norden hin durch England und Schottland, Skandinavien [in Norwegen bis Hjerdalen 63°38′ N.Br., in Schweden bis Umeå, etwa ebenso weit nördlich], Russland in Finnland [Oesterbotten], bis zum Onega-See, Gouv. Wologda [etwa 62°40′ N.Br.]; nach Süden hin durch ganz Frankreich bis in das nördliche Spanien [Catalonien, Galicien] und das nördliche Portugal, Norditalien bis Venedig, Serbien, durch ganz Russland hindurch bis zur Mündung des Dnjestr und bis zum untern Lauf des Dnjepr, des Don und der Wolga (aber nicht in der Krim); vom Westen von Frankreich bis östlich zum Ural. Asien:

[1]) Nach der Medusa der griechischen Mythologie, einer der drei schlangenhaarigen Gorgonen.

[2]) Von *Ἕτερος* verschieden und *μορφή* Gestalt.

im nördlichen Kleinasien, im Lande der Ural-Kosaken, vom Ural östlich durch ganz Sibirien, südlich bis Turkestan [Samarkand], im Tianschan [bis 3000 m], in der Dsungarei, im Altaigebiet, in Baikalien im Amurland, in der Mandschurei und in Japan [hier nur *subopposita*]. — Der Typus der Art kommt nicht in Serbien vor, und ist in Russland nicht ganz so weit nördlich und südlich [hier etwa nur bis 49° 30′ N. Br.] wie die Rasse *rosmarinifolia* verbreitet.) *

1033. × 1048? *S. pentandra* × *repens?*
1034. × 1048. *S. herbacea* × *repens*
1041. × 1048. *S. cinerea* × *repens*
1042. × 1048. *S. caprea* × *repens*
1043. × 1048. *S. grandifolia* × *repens*
4045. × 1048. *S. aurita* × *repens*
1041. × 1048. × 1045. *S. cinerea* × *repens* × *aurita*
1041. × 1048. × 1045. × 1048. *S. cinerea* × *repens* × *aurita* × *cinerea*
1041. × 1048. × 1045. × 1042. *S. cinerea* × *repens* × *aurita* × *caprea*
1045. × 1048. × 1045. *S. aurita* × *repens* × *aurita*
1046. × 1048. *S. depressa* × *repens*
1045. × 1048. × 1046. *S. aurita* × *repens* × *depressa*
1047. × 1048. *S. myrtilloides* × *repens*
1048. × 1049. *S. repens* × *nigricans*
1048. × 1050. *S. repens* × *phylicifolia*
1048. × 1052. *S. repens* × *hastata*
1048. × 1055. *S. repens* × *daphnoides*
1048. × 1057. *S. repens* × *viminalis*
1041. × 1048. × 1057. *S. cinerea* × *repens* × *viminalis*
1042. × 1048. × 1057. *S. caprea* × *repens* × *viminalis*
1045. × 1048. × 1057. *S. aurita* × *repens* × *viminalis*
1046. × 1048. × 1057. *S. depressa* × *repens* × *viminalis*
1048. × 1059. *S. repens* × *Lapponum*
1048. × 1060. *S. repens* × *incana*
1048. × 1061. *S. repens* × *purpurea*
1045. × 1048. × 1061. *S. aurita* × *repens* × *purpurea*
1048. × 1055. × 1061. *S. repens* × *daphnoides* × *purpurea*

siehe am Ende der Gattung.

1048. × 1057. × 1061. *S. repens* × *viminalis* × *purpurea* siehe am Ende der Gattung.

* **S. petiolaris.** ħ. Niedrig bis mittelhoch. Zweige dünn, zähe, braun, in der Jugend sehr kurz grau behaart, später kahl. Blätter lanzettlich bis schmal lanzettlich, bis 10 cm lang, 2,5 cm breit, beiderseits verschmälert, spitz, am Rande fein hakig gesägt, oberseits kahl, trübgrün, unterseits kahl oder sehr kurz schimmernd behaart, heller bis grau (nur die jungen Blätter etwas stärker behaart). Nebenblätter wenig entwickelt, eiförmig, zugespitzt, gesägt. Knospenschuppen braun. Blüthenstände vor oder kurz vor den Blättern erscheinend, aufrecht; die männlichen sitzend, am Grunde von kleinen schuppenartigen Blättern umgeben, kurz cylindrisch, bis 2 cm lang, 0,8 cm dick, dichtblüthig, ihre Achse dicht weissgrau behaart; Tragblätter oval, stumpf, braun, am Grunde heller, lang weissgrau behaart. Staubblätter frei oder am Grunde bis $^1/_4$ verwachsen, kahl, etwa dreimal so lang als die Tragblätter. Staubbeutel oval, gelb. Hintere Drüse schmal oval, gestutzt, etwa halb so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände wie die männlichen sitzend oder an kurzen, grau behaarten, mit kleinen Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht oder etwas gekrümmt, kurz cylindrisch, bis 3 cm lang, 1 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse dicht behaart. Tragblätter wie bei den männlichen; Fruchtknoten lang gestielt (Stiel etwa so lang wie der Fruchtknoten, anliegend kurz grau behaart), aus ovalem Grunde kegelig verschmälert, anliegend grau behaart; Griffel kurz; Narben oval, dicklich, getheilt, kopfig. Hintere Drüse schmal eiförmig gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

In Nordamerica heimisch, im Mitteleuropa vielfach angepflanzt. Bl. Mai.

S. petiolaris Smith Trans. Lin. Soc. VI 122 (1802).

Diese Weide wird als *S. amygdalina americana* seit mehreren Jahren in den Korbweiden-Plantagen vielfach angepflanzt und liefert in ihren glatten zähen Ruthen ein vortreffliches Flechtmaterial.

. × . *S. petiolaris* × *sericea* s. am Ende der Gattung.

* **S. sericea.** Ist der vorstehenden Art sehr ähnlich und von derselben nur unterschieden durch die dicht seidige Behaarung der jungen Blätter und der unteren Seite der entwickelten Blätter, sowie durch die dichte seidig-filzige Behaarung des Fruchtknotens. Ausserdem sind die entwickelten Blätter oberseits dunkelgrün und etwas glänzend.

Ebenfalls in Nordamerica einheimisch und im Mitteleuropäischen Gebiet vielfach angepflanzt. Bl. Mai.

S. sericea Marshal Arbust. Am. 140 (1785) nicht Vill. — *S. petiolaris* var. *sericea* Anderss. Monogr. Sal. I. 110 (1863).

. × . *S. petiolaris* × *sericea*
. × . *S. sericea* × *cordata* } s. am Ende der Gattung.

b. **b.** *Meiostylae*[1]) (v. Seemen Sal. Jap. 17 [1903]). Griffel von mittlerer Länge, länger als die kurzen oder länglichen Narben, nicht länger als der halbe Fruchtknoten (s. auch **c.**).

1. **1.** *Virescentes* (Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 240 [1868]. — *Phylicifoliae* Anderss. a. a. O. [1868]). Blätter kahl, meist bogig gesägt. Früchte kahl oder behaart. — Uebrige Merkmale s. S. 59.

In Europa nur unsere Arten.

a. *a.* Fruchtknoten gestielt, ihre Stiele von mittlerer Länge.

[1]) Von *μειον* weniger [lang] und *στῦλος* Griffel (nicht *Mesostylae* S. 58).

1049. (17.) **S. nigricans.** h. Bis 4 m hoch, selten baumartig. Zweige dunkelrothbraun, gelbbraun oder grünlich, dicht kurz grau flaumig oder filzig behaart, zuweilen kahl; junge Triebe dicht grau behaart, selten kahl. Blätter gestielt (Stiel bis 2 cm lang, grau behaart, später verkahlend, mitunter kahl), rundlich-eiförmig, elliptisch oder verkehrt eiförmig bis länglich-lanzettlich, bis 10 cm lang, 5 cm breit, kurz zugespitzt oder spitz, am Grunde abgerundet und mitunter etwas herzförmig, stumpf oder spitz, am Rande unregelmässig gesägt oder wellig gezähnt, mitunter ausgebissen gezähnt, oberseits kahl oder nur etwas behaart, dunkelgrün und etwas glänzend, unterseits kahl oder behaart, mitunter dicht filzig, heller, graugrün, bis blaugrau, matt, beim Trocknen schwärzlich werdend, (junge Blätter an der Spitze der Triebe meistens dicht kurz seidig oder filzig behaart); Mittelnerv hell, oberseits wenig hervortretend, später etwas vertieft, unterseits breit hervortretend; Seitennerven hell, oberseits etwas vertieft, unterseits fein und oft scharf hervortretend. Adernetz weitmaschig, oberseits etwas vertieft, wenig bemerkbar, unterseits wenig bis scharf hervortretend. Nebenblätter halbnieren- oder schiefeiförmig, spitz, am Rande gesägt. Knospenschuppen rothbraun, kurz dicht behaart, verkahlend. Männliche Blüthenstände kurz vor, selten mit den Blättern erscheinend, an kurzen bis 0,5 cm langen, bis dicht filzig grau behaarten, mit kleinen länglichen, spitzen, dünn seidig behaarten und bebärteten Blättern besetzten Zweigen endständig, oval bis kurz cylindrisch, bis 2,5 cm lang, 1,8 cm dick, aufrecht, oder etwas gekrümmt, dichtblüthig; ihre Achse kurz grau behaart. Tragblätter schmal oval, stumpflich, braun, an der Spitze dunkelpurpurroth oder schwärzlich, dünn lang grau behaart und bebärtet. Staubblätter 2—3 mal so lang als die Tragblätter, unterwärts stark behaart. Staubbeutel oval, gelb. Hintere Drüse breit, stark gestutzt, fast rechteckig, an der Spitze mitunter flach ausgerandet, etwa $^1/_3$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände kurz vor, meist mit den Blättern erscheinend, an etwas längeren, bis 1 cm langen, sonst wie bei den männlichen beschaffenen Zweigen, aufrecht oder seitwärts gekrümmt, oval bis cylindrisch, bis 6 cm lang, 1,5 cm dick, meist etwas lockerblüthig; ihre Achse grau behaart. Tragblätter wie bei den männlichen und meistens bis an den unteren Theil des Fruchtknotens heraufragend. Fruchtknoten gestielt (Stiel $^1/_2$—$^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten, meist kahl, seltener behaart), aus eiförmigem Grunde spitz verschmälert, meist kahl, seltener ganz oder theilweise grau behaart. Griffel $^1/_4$—$^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten, an der Spitze meist gespalten, gelb. Narben länglich, ausgerandet oder gespalten, seitwärts abstehend. Hintere Drüse wie bei den männlichen und $^1/_3$ bis $^1/_2$ so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

In der Ebene auf Wiesen, Mooren und Waldsümpfen, an Wassergräben und Bachufern; auf Gebirgen an quelligen Stellen, Bächen, auf Hoch- und Wiesen-Mooren; in dem grössten Theil des Gebiets, aber sehr ungleichmässig verbreitet. Sie fehlt ganz als urwüchsige Pflanze im nordwestlichen Deutschland (in Hannover, Westfalen, Rheinprovinz,

an dem von Herrenkohl bei Kleve in der Rheinprovinz angegebenen Standort ist die Art wohl nur angepflanzt und verwildert wie auch sonst vielfach im übrigen Gebiet), im Schwarzwald, Bayerischen Wald, im grössten Theile Böhmens (dort nur bei Wittingau) und in Mähren, im Ungarischen Tieflande und in Montenegro. Nur zerstreut kommt sie vor: von Westpreussen und Posen westwärts bis zur Grenze von Hannover, Westfalen und Rheinprovinz, in Sachsen, Schlesien, im Donauthal, in Siebenbürgen (Rodnaer Alpen), in Kroatien, in den [franz.] Vogesen (bei Rambervillers und Retournemer). Häufig ist sie in Ostpreussen, Polen, auf den Rheininseln und im Rheinthal bei Strassburg, am Bodensee, im Jura, im ganzen Alpengebiet (Oberbayern bis 1364 m, Oberösterreich bis 1660 m, Niederösterreich bis 1260 m, Tirol bis gegen 1800 m), in Wallis über 2300 m (Dalla Torre u. Sarnthein VI. 2. 26, 27 u. br.) und in den nördlichen Karpaten. Bl. April, Mai.

S. nigricans Smith Trans. Linn. Soc. VI (1802) 120. Fl. Brit. III. 1047 (1804) erweit. Willd. Spec. pl. IV. 2. 659 (1805). Wahlenberg Fl. Lappon. (1812) 271. Seringe Saul. Suisse (Exsicc.) H. 7 Nr. 73 (1814). Seringe Ess. Monogr. Saul. Suisse 42 (1815) erw. Fries Novit. Fl. Suec. Mant. 1. 52 (1832). Koch Syn. ed. 2. 748. Anderss. Sal. Lapp. 56 (1845). Kerner Niederösterr. Weid. 238 (1859). Wimmer Sal. Europ. 70 (1866). Anderss. Monogr. Sal. I. 125 (1867). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 240 (1868). Nyman Consp. 668. Suppl. 281. Richter-Gürke Plant. Eur. II. 17. A. et E. G. Camus Classif. Saul. Europ. Monogr. Saul. France 194 (1904). Reichenbach Ic. Fl. Germ. XI t. DLXXIII fig. 1217 [irrthümlich 2017]). — *S. phylicifólia* β. L. Spec. pl. ed. 1. II. 1016 (1753). Wahlenb. Fl. Lapp. 270 (1812) z. T. Koch Salic. Europ. Commentatio 40 (1828) z. T. — *S. spadicea* Vill. Hist. Plant. Dauph. I. 373 (1786)? — *S. myrsinites* Hoffm. Hist. Sal. I. 71 (1787) nicht L. — *S. hastáta* Vill. Hist. plant. Dauph. III. 774 (1789) nicht L. Hoppe Plant. rar. Cent. IV nach Seringe Essai Monogr. Saul. Suisse 62 (1815) nicht L. — *S. myrsinifólia* Salisb. Prodr. 394 (1796). — *S. hybrida* Hoffm. Deutschl. Fl. ed. 2. II. 263 (1804). — *S. cotinifólia* Sm. Fl. Britann. III. 1066 (1804). — *S. hirta* Sm. Engl. Bot. XX. 1404 (1805). — *S. phylicifólia* Willd. Spec. pl. IV. 2. 659 (1805) nicht L. — *S. tenuifólia* Willd. a. a. O. 662 (1805). — *S. Amanniana*[1]) Willd. a. a. O. 2. 663 (1805). — *S. silesiaca* Schleicher Cat. Plant. Helv. 22 (1807). Sal. Helv. 2 (1807). Tenore Fl. Nap. V. 275 (1835—36) nicht Willd. — *S. rupéstris* (Donn) Sm. Engl. Bot. XXXIII. 2342 (1812). —

[1]) Wohl nach Johann Ammann, * 1707 Schaffhausen † 1741 Petersburg, Professor der Botanik daselbst. Verf. von Stirpium rariorum in imperio Rutheno sponte provenientium icones et descriptiones. Petropoli 1739. — Nicht zu verwechseln mit Paul Ammann, * 30. August 1634 Breslau † 4. Februar 1691 Leipzig, Professor daselbst, der eine Reihe von Werken über wildwachsende und Cultur- bes. Gartenpflanzen schrieb.

S. Andersoniána[1]) Sm. a. a. O. 2343 (1812). — *S. Forsteriána*[2]) Sm. a. a. O. 2344 (1812). — *S. crataegifólia* Bertol. in Desv. Journ. Botan. III. 76 (1813). — *S. ováta* Spreng. Pugill. I. 62 (1813). — *S. carpinifólia* Schleicher ex Spreng. Pugill. II. 89 (1815). — *S. stylósa* Lam. et DC. Fl. Fr. ed. 3. V. 239 (1815). Nyman Consp. 668. — *S. stylaris* Seringe Saul. Suisse (Exsicc.) 7 Nr. 86—88 (1814) u. Seringe Essai Monogr. Saul. Suisse 62 (1815). — *S. onústa* var. *lithuanica* Besser Enum. pl. Volh. 79 (1821). — *S. cerasifólia* Nocca u. Balb. Fl. Ticin. II. 201 (1821) nicht Schleicher. — *S. obtúsa* Schleicher n. Link Enum. Hort. Berol. II 415 (1822). — *S. spiraeifólia* Willd. in Link a. a. O. 416. — *S. ováta* Host Sal. 23, t. 74, 75 (1828) nicht Seringe. — *S. glaucéscens* Host a. a. O. 23 t. 76, 77 (1828). — *S. auríta* Host a. a. O. 24 t. 78 (1828) nicht L. — *S. menthaefólia* Host a. a. O. 24 t. 79, 80 (1828). — *S. rivális* Host a. a. O. 25 t. 81, 82 (1828). — *S. prunifólia* Host a. a. O. 25, t. 83, 84 (1828). — *S. parietariaefólia* Host a. a. O. 26 t. 85, 86 (1828). — *S. Willdenoviána*[3]) Forb. Sal. Wobur. 41 (1829). — *S. crispa* Forb. a. a. O. 42 (1829)? — *S. reflexa* Forb. a. a. O. 94 (1829)? — *S. grisonénsis*[4]) Forb. a. a. O. 99 (1829). — *S. rotúndata* Forb. a. a. O. 104 (1829). — *S. Ansoniána*[5]) Forb. a. a. O. 107 (1820). — *S. atropurpúrea* Forb. a. a. O. 156 (1829). — *S. helvética* Forb. a. a. O. 159 (1829) nicht Villars. — *S. mutábilis* Forb. a. a. O. 160 (1829). — *S. damascéna* (Forb.) Sm. Engl. Bot. XXXVIII. 2709 (1834). — *S. petraéa* (Anders.) Sm. a. a. O. 2725 (1834). — *S. septentrionális* Lodd. nach G. Don in Loud. Hort. Brit. Suppl. II. 671 (1839). — *S. pilósa* Bray in Ledeb. Fl. Ross. III. 608 (1851). — *S. Ludvígii*[6]) Bonj. nach Bertol. Fl. Ital. X. 313 (1854). — *S. albocínens* Anderss. in Vet. Acad. Handl. Stockh. VI n. 1, 127 (1867). — *S. divaricáta* Anderss. a. a. O. (1867). — *S. ilicifólia* Anderss. a. a. O. (1867). — *S. nummulariaefólia* Anderss. a. a. O. (1867). — *S. sepiária* Anderss. a. a. O. (1867). — *S. várians* Anderss. a. a. O. (1867). — *S. nigricans* Subsp. *S. protea* Anderss. Monogr. Sal. I. 128 (1867). — *S. Rudbeckiána*[7]) Fries nach Anderss. in DC.

[1]) Nach William Anderson, * 1766 Easter Wariston (Edinburgh) † 6. Oct. 1846 Chelsea bei (jetzt in) London, Curator des dortigen Gartens.

[2]) S. II. 2. S. 492 Fussn. 2.

[3]) S. II. 1. S. 628 Fussn. 1.

[4]) Aus Graubünden (Grisons).

[5]) Nach welchem Anson die Pflanze benannt wurde, haben wir nicht ermitteln können.

[6]) S. S. 108 Fussn. 1.

[7]) Nach Olof Rudbeck, * 15. März 1660 † 23. März 1740 Upsala, wie sein gleichnamiger Vater († 13. Sept. 1630 † 12. Dec. 1702) Professor der Anatomie und Botanik an der dortigen Universität, Lehrer und Gönner Linné's. Er bereiste Lappland. Von seinem grossangelegten Reisewerk Lapponia Illustrata Ups. 1701 erschien nur der erste Band, da das Manuscript der Fortsetzung bei einem grossen Brande zerstört wurde. Linné benannte nach ihm (Gen. pl. 262 [1737]) die bekannte Compositengattung *Rudbeckia*.

Prodr. XVI. 2. 241 (1868). — *S. glabra* var. *β.*[1]) *crataegifolia* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 259 Exp. — *S. pectináta* Hort. ex Dippel Handb. Laubholzk. III (1892) 276. — *S. Chenauxii*[2]) Lagger nach Gremli Excurs.fl. Schw. 7. Aufl. 375 (1893). — *S. Charanísii*[3]) und *S. pseudopyrus* Gandog. nach A. et E. G. Camus Classif. Saul. Eur. et Monogr. Saul. Fr. 195 (1904). — *S. cardiophýllos*[4]) Gandog. nach A. et E. G. Camus a. a. O. 200 (1904).

Schleicher (Cat. pl. Helv. [1807]. — Cat. Sal. Helv. [1807] — und Exsicc.) führt ausserdem folgende Arten auf, welche Synonyme von *S. nigricans* darstellen: *S. alaternoïdes* Willd., *S. albéscens*, *S. alnifólia* Willd., *S. arbuscula* Willd.?, *S. atrovírens*, *S. aubonénsis*[5]), *S. austrális*, *S. candídula* Willd., *S. carpinifolia* Willd., *S. cineráscens* Willd.? *S. clethraefólia*, *S. cóncolor*, *S. cordato-ováta*, *S. coriácea*, *S. crassifolia*, *S. crispa-serráta*? *S. cydoniifólia*, *S. denudáta* Willd., *S. diffúsa*, *S. dura*, *S. élegans*?, *S. elliptica* Willd., *S. fagifolia* Willd., *S. firma*, *S. flavéscens*? *S. frágula* Willd., *S. glabricárpa*, *S. glareósa*, *S. glaucéscens*, *S. glaucophýlla* Willd., *S. grisophýlla*, *S. gryonensis*[6]), *S. Halleri*[7]), *S. heterophýlla*?, *S. incána*, *S. juratensis*[8]), *S. lacústris*, *S. laxa*, *S. lemána*[9]), *S. ligustroïdes*, *S. lutéscens*, *S. macrostipulária*, *S. malifólia* Willd. (nicht Sm.), *S. mespilifólia*, *S. microdónta*[10]) Willd., *S. mollis*, *S. montána* Willd., *S. nervósa*, *S. nigréscens* Willd., *S. obtúsa* Willd, *S. obtuso-serráta*, *S. palléscens*, *S. pállida* Willd.?, *S. paludósa*, *S. pannósa*, *S. pátula*, *S. pectinato-serráta*, *S. petrósa*, *S. pilósa* Willd., *S. polygonifólia*, *S. platiphýlla*, *S. populifólia* Willd., *S. pruinósa* Willd., *S. psilocárpa* Willd., *S. púmila* Willd., *S. pyrifólia* Willd., *S. pyrolaefólia*, *S. recurváta*, *S. Rhódani*[11]), *S. rivulária*, *S. rostráta*, *S. rugósa*, *S. rugulósa*, *S. Schleicheriána*[12]) Willd., *S. sórdida*, *S. tenuifólia*, *S. tiliaefólia*, *S. tomentélla*, *S. torfácea*, *S. trichocárpa*[13]) Willd., *S. túrgida*, *S. ulmifólia* Willd., *S. undulata*, *S. vaccinioïdes* Willd., *S. vallesíaca*[14]), *S. villósa*, *S. villósula*, *S. virgáta*. (Die von Willdenow aufgestellten Arten befinden sich im Herbar Willdenow in Dahlem-Berlin.)

Smith (a. a. O.) verstand unter seiner *S. nigricans* nur die Form mit behaarten Fruchtknoten (germinibus pedicellatis lanceolatis acuminatis sericeis) und Willdenow a. a. O., Wahlenberg (a. a. O.) und Seringe (a. a. O.) folgten ihm in dieser Auffassung. Erst Fries a. a. O. sowie die späteren Schriftsteller erweiterten die Art dahin, dass sie auch die Form mit kahlen Fruchtknoten dazu rechneten.

Für *S. spadicea* bezeichnet Villars (Hist. Dauph. I. 373 [1786]) sich selbst (mihi) als Autor, während er Hist. Pl. Dauph. II (1789) 777 Chaix als solchen nennt. Die von ihm gegebene Diagnose ist so unvollständig, und seine eigene Ansicht über diese Weide ist so unsicher (Hist. Pl. Dauph. II. [1789] 777: Cette

1) Andersson l. c. führt zuerst *β. crataegifolia* und dann *β. subglabra* auf; bei *crataegifolia* ist somit *β.* augenscheinlich irrthümlich statt *α.* gesetzt.

2) Nach Jean-Joseph Chenaux, * 6. Juni 1822 Bry (Canton Freiburg) † 14. Dec. 1883 Vuadens bei Bulle, Dechant daselbst, gutem Kenner der Flora, Verf. populär-bot. Schriften (Schinz br.).

3) Ueber Charanis ist uns nichts bekannt.

4) Von *καρδία* Herz und *φύλλον* Blatt.

5) Bei Aubonne (Canton Waat) am Genfer See gefunden.

6) Von Gryon im Ct. Waat (unweit Bex) gefunden.

7) S. I. S. 62 Fussn. 1. Die genauen Daten sind 16. Oct. 1708 † 12. Dec. 1777.

8) Vom Jorat, einem Bergzuge im Ct. Waat.

9) Am Genfer See (Lacus Lemanus, Lac Léman) gefunden.

10) Von *μικρός* klein und *ὀδούς* Zahn.

11) An der Rhône (Rhodanus) gefunden.

12) S. I. S. 143 Fussn. 2.

13) Von *θρίξ* Gen. *τριχός* Haar und *καρπός* Frucht.

14) S. II. 1. S. 273 Fussn. 3 und S. 354 Fussn. 6.

espèce n'est peut-être qu'une variété intermédiaire entre le *S. hastata* Linn. et le *S. lanata*), dass seine *S. spadicea* nicht als sicher angesehen werden und auch nicht mit Sicherheit als Synonym von *S. nigricans* betrachtet werden kann.

Von *S. tenuifolia* (Willd. a. a. O.) befindet sich im Herbar Willdenow Nr. 18119 ausser einem Blattzweig, welchen Andersson ganz richtig als *S. nigricans* bestimmt hat, noch ein weibliches Blüthenexemplar, dem von Wimmer die Bemerkung hinzugefügt ist: „scheint zu *S. livida* Wahlenb. zu gehören", und das so beschädigt ist, dass eine sichere Bestimmung ausgeschlossen erscheint. *S. tenuifolia* Willd. ist somit nicht mehr mit Sicherheit festzustellen.

S. crataegifolia (Bert. a. a. O.) kommt nicht in Mitteleuropa vor, sondern nur in Italien in den Apenninen. Sie zeichnet sich durch die grossen breit-ovalen, bis 10 cm langen, 5 cm breiten, klein kerbig gesägten, oft fast ganzrandigen, mit einer dichtmaschigen und fein hervortretenden Nervatur versehenen, in der Jugend unterseits lang seidig behaarten Blätter aus, die den Blättern von *S. grandifolia* ähnlich sind. Wimmer (Sal. Europ. 70 [1866]) hat *S. crataegifolia* bereits zu *S. nigricans* gestellt. Andersson (Monogr. Sal. I. 175 [1863] und in DC. Prodr. XVI. 2 [1868]) stellt sie jedoch als Varietät zu *S. glabra*. Hierzu kann sie jedoch schon wegen der behaarten jungen Blätter nicht gehören. *S. glabra β. crataegifolia* Andersson in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 259 umfasst neben der in den Apenninen vorkommenden *S. crataegifolia* Bertol. noch eine in „Austria" (Tirol) gefundene Weide, die durch ihre länglichen, beiderseitig spitzen, mit weitmaschigem, scharf hervortretendem Adernetz versehenen Blätter erheblich von der *S. crataegifolia* Bertol. abweicht und für *S. nigricans* × *glabra* zu halten ist.

S. carpinifolia (Schleich. nach Spreng. a. a. O.) wird auch von Seringe (Ess. Monogr. Saul. Suisse 93 [1815]) angeführt; die von Sprengel und Seringe gegebenen Diagnosen stimmen aber bezüglich der Blätter nicht überein. Nach Sprengel sollen dieselben „supra glabra, subtus incano-tomentosa venosa", — nach Seringe „face supérieure très-reticulée, ordinairement glabre, excepté les nervures qui sont tomenteuses; face inférieure grisâtre, garnie de petits poils distincts sur les nervures" — sein. Sprengel und Seringe haben somit augenscheinlich zwei verschiedene Formen der *S. nigricans* gemeint. Schleicher (Cat. Sal. Helv. 1 [1807]) bezeichnet *S. carpinifolia* ausdrücklich als von W. (Willdenow) aufgestellt, und in dem Herbar Willdenow Nr. 18233 befindet sich ein von Schleicher (Nr. 39) herstammendes männliches Exemplar dieser Art, das in den Blättern genau der von Seringe a. a. O. gegebenen Diagnose entspricht; die von Seringe aufgeführte *S. carpinifolia* Schleich. kann somit als die richtige *S. carpinifolia* (Willd. nach Schleich. Cat. Sal. Helv. 1 [1807]) angesehen werden.

S. obtusa (Schleich. nach Link a. a. O.) stimmt in der Diagnose bezüglich der Form der Blätter nicht mit der in dem Herbar Willdenow Nr. 18143 für die *S. obtusa* (Willd. nach Schleich. Cat. Sal. Helv. 1 [1807]) gegebenen Diagnose überein. Link bezeichnet die Blätter als „ovatis acutis serrulatis", während Willdenow sie als „ellipticis obtusis crenatis" beschreibt. — Ausserdem ist hervorzuheben, dass sich in dem Herbar Willdenow als Nr. 18245 noch eine zweite *S. obtusa* W. (Willdenow) befindet, der eine Diagnose jedoch nicht beigefügt ist. Ein Unterschied zwischen beiden Nummern besteht nur darin, dass bei Nr. 18143, wie auch in der beigefügten Diagnose hervorgehoben ist, die Fruchtknoten kahl, bei Nr. 18245 dagegen behaart sind.

Der grosse Formenreichthum der *S. nigricans* hat, wie das Verzeichniss der Synonyme zeigt, die älteren Schriftsteller theilweise verleitet, in ausschreitendster Weise besondere Arten aufzustellen; ebenso sind auch zahlreiche Formen aufgestellt worden.

Von dieser Art sind zwei Formengruppen zu unterscheiden:

A. boreális. Meist hoher Strauch oder baumartig mit dicken aufrechten Aesten. Junge Zweige oft dicht filzig behaart. Blätter gross, oft dick und in der Jugend bis dicht filzig behaart. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, an längeren beblätterten Zweigen,

meist lang und dick. Fruchtknoten meist lang gestielt und mit langem Griffel.

S. nigricans a. *borealis* Anderss. Sal. Lapp. 57 (1845). DC. Prodr. XVI. 2. 241 (1868). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 18. — *S. nigricans* subsp. *S. borealis* Fries Bot. Notis. (1840) 193. Anderss. Monogr. Sal. I. 128 (1863). Nyman Consp. 668.

B. campéstris. Meist niedriger bis mittelhoher Strauch mit dünnen, sparrigen Aesten. Blätter kleiner, meist nur an den Nerven behaart. Blüthenstände meist vor den Blättern erscheinend, auf kurzen Zweigen oder sitzend, am Grunde beblättert, kleiner; Fruchtknoten kürzer gestielt.

S. nigricans b. *campestris* Anderss. Sal. Lapp. 59 (1845). Richter-Gürke Pl. Europ. II. 18. — *S. phylicifolia* α. *campestris* Fries Fl. Hallandica 146 (1817). — *S. nigricans* subsp. *S. campestris* Wahlenberg nach Fries Bot. Notis. (1840) 194. — *S. nigricans* subsp. *S. protéa*[1]) Anderss. Monogr. Sal. I. 128 (1867). — *S. nigricans* β. *protéa* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 241 (1868).

Ausserdem sind nach der Bekleidung der Fruchtknoten die beiden Formen zu unterscheiden:

I. liocárpa[2]). Fruchtknoten kahl.

S. nigricans α. *leiocarpa* Neilreich Fl. Nieder-Oesterr. 263 (1859). — *S. phylicifolia* Willd. Spec. pl. IV. 2 (1805) 659 nicht L. — *S. nigricans* b. *capsulis glabris* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. 1. 52 (1832). — *S. nigricans* α. *nuda* Grenier et Godron Fl. France III. 138 (1855).

II. eriocárpa[3]). Fruchtknoten behaart.

S. nigricans (Fries) β. *eriocarpa* Koch Syn. ed. 1. 651 (1837). — *S. nigricans* Sm. Fl. Brit. III (1804) 1047 im engeren Sinne. — *S. nigricans* β. *vestita* Gren. et Godr. Fl. France 138 (1855). — *S. nigricans* a. *capsulis villosis* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. 1. 52 (1832).

Willdenow (Spec pl. IV. 2) hat neben der *S. phylicifolia* S. 659 nicht nur *S. 659 S. nigricans* aufgeführt, sondern auch S. 678 *S. Weigeliana* neu aufgestellt, die als Synonym zu *S. phylicifolia* (Fries Novit. Fl. Suec. Mant. 1. 50 [1832]) wie diese nach der Abtrennung der von Fries (a. a. O.) erweiterten *S. nigricans* übrig geblieben war, anzusehen ist. Willdenow's *S. phylicifolia* ist somit der Theil der Linné'schen *S. phylicifolia* mit kahlen Fruchtknoten, der zu der von Fries a. a. O. erweiterten *S. nigricans* gehört.

Von den verschiedenen Autoren sind noch folgende Abarten und Formen von der *S. nigricans* unterschieden worden und zwar von:

Seringe (Saul. Suisse [Exsicc.] Cah. 7 [1814]): Nr. 73 *S. nigricans firma*; — Nr. 86 *S. stylaris multifolia*; — Nr. 87 *S. stylaris undulata*; — Nr. 88 *S. stylaris cordifolia*.

Seringe (Ess. Monogr. Saul. Suisse 43—44 [1815]): *S. nigricans angustifolia*, — *latifolia*, — *parvifolia*, — *elliptica*, — *firma* (mit dicken, unterseits dicht

1) Nach dem Meergotte Proteus, der zahlreiche Gestalten annehmen konnte.
2) Von λεῖος glatt, kahl und καρπός Frucht.
3) Von ἔριον Wolle und καρπός.

behaarten Blättern), *subrotunda*, — *canescens* (Fruchtknoten, Blattunterseite und junge Triebe mit verwebten Haaren besetzt).

Seringe (a. a. O. 62—68): *S. stylaris lancifólia*, — *abortíva* (eine durch Insectenstich veranlasste Verkümmerung der Sprosse), — *tomentósa*, — *angustifólia*, — *undulata*, — *tardiflóra*, — *ovata*, — *multifólia*, — *cordifólia*, — *elliptica*.

Gaudin (Fl. Helv. VI. 220—224): ausser den von Seringe a. a. O. aufgestellten Formen:

Bei *S. phylicifolia* I. *stylosa* (mit kahlen Fruchtknoten; *S. stylaris* Seringe a. a. O.): *ε. microphýlla* Seringe ined. (Blätter schmal-elliptisch, beiderseits spitz, ganz kahl, lorbeerähnlich, unterseits graugrün, etwa 3 cm lang). — l. *mixta* (Fruchtknoten an demselben Zweige kahl und deutlich behaart, sonst wie Seringe's *tomentosa*). — x. *rhactica* (Blätter dünn, elliptisch bis oval, kahl, gesägt Zweige bereift. Fruchtknoten bald kahl, bald behaart.)

Bei II. *nigricans* (mit behaarten Fruchtknoten): *α. intermédia* (Fruchtknoten gelblich, unterwärts kahl, oberwärts grau behaart). — *β. lappónica* (Blätter elliptisch-lanzettlich, sehr undeutlich gezähnt, beiderseits mit grauen angedrückten, anfangs gelblichen schwärzlichen Haaren besetzt, später verkahlend. Fruchtknoten weiss wollig [nicht seidig] am Grunde dunkel, ganz kahl.) — *δ. Cotoneáster* (baumartig. Blätter ganzrandig oder wellig gezähnt, sehr breit-verkehrt-eiförmig, weich, grau-filzig oder graugrün.) — l. *incána* (Blätter unterseits und jüngere Zweige grau. — *S. nigricans* g. *canéscens* Seringe a. a. O.)

Fries (Novit. Fl. Suec. Mant. 1. 52 [1832]): *β. prunifólia* (Blätter rundlicher, dünn, beiderseits grün. Fruchtknoten behaart und kahl. Liljebl. ed. 2. D.)

Fries (Bot. Notis. 193 [1840]): Subsp. *borealis*; *S. rupéstris* Sm. (*S. nigricans cinereaeformis* Laest.) eine alpine Form mit auf beiden Seiten grauen, rauhhaarigen Blättern. — Subsp. *campestris* Wahlenberg (vgl. oben). — Subsp. *majális* Wahlenberg Suec. excl. syn. Fl. Lapp. (Blüthenstand sitzend und unbeblättert.) — Subsp. *prunifolia* Liljebl.

Andersson (Sal. Lapp. 56—60 [1845]):

a. *S. nigricans borealis* (Fries a. a. O.) nach der Bekleidung der Fruchtknoten: a. *glabérrimae*, b. *villósae* — nach der Form der Blätter: *elliptica*, — *obováta*, — *rotundata-ováta*, — *obovato-lanceoláta*, — *oblónga*, — *lineari-lanceoláta*.

b. *S. nigricans campestris* (Fries a. a. O.) nach der Bekleidung der Fruchtknoten: *glabrae*, — *villósae* — nach der Form der Blätter: *cordato-rotundáta*, — *ovata*, — *elliptica*, — *obovata*, — *obovata-oblónga*, — *lanceoláta*.

c. *S. nigricans subphylicaefólia* (Laest.) nach der Form der Blätter: *lanceolata*, — *obovato-lanceolata* gehört zu *S. phylicifolia* × *nigricans*.

Fries (Summa Veget. Scand. 57 [1846]): *prunifolia* Lilj., — *coaetánea* Herb. N. Form XI. 62.

Hartig (Vollst. Naturg. Forstl. Culturpfl. 405—407 [1852]): *S. nigricans genuína*: mit var. *trifida*, — subvar. *hamáta*, — *Anderssoniana* Sm., — *punctáta* Htm., — *S. nudáta* Willd. h. b. Goetting, *S. phylicifolia* h. b. Berol., *S. Borreriána*[1]) Sm., — *S. vaccinifolia* h. b. Gttg.: mit subvar. *recúrva*, — *pubescens*, — *parvifólia*, — *stylosa* Dec., — *subcordáta*, — *cotinifolia* Sm. syn. *populifolia* Willd. h. Berol., — *rotundáta* Forb., — *cóncolor*, — *Forsteriána* Sth. (?); — *S. rupéstris* Sm.; — *S. hirta* Sm. mit subv. *melanthéros*, — *Schleicheriana* Forb.?? — *Amaniana* Willd. Taf. 115 (41 c.), — *divísa*, — *Kesmarkiénsis*[2]), — var. *macrophýlla*.

Hartman (Handb Skandin. Fl. 222. 6. Uppl. [1854]): *β. villósa* (Fruchtknoten weiss behaart; Blätter unterseits weisshaarig). — *γ. subphylicifolia* (Blüthenstände blattlos. Fruchtknoten kahl. Blätter lanzettlich.) — *δ. prunifolia* (Blätter klein, länglich, am Rande dicht gesägt, unterseits blasser). — *ε. borealis* Fries.

[1]) S. II. 1. S. 458 Fussn. 1.
[2]) Nach der Stadt Kesmark im Comitat Zips (Nord-Ungarn).

Kerner (Niederösterr. Weid. [1859] 239): a. *rotundifólia* (Blätter rundlich-eiförmig, ein- bis eineinhalbmal länger als breit, am Grund schwach herzförmig, kerbig-gesägt, anfangs beiderseits behaart, später oberseits kahl, unterseits auf den Nerven behaart, grau bis grün.) — b. *menthaefólia* (Blätter rundlich bis elliptisch, ein- bis eineinhalbmal länger als breit, mit zurückgekrümmter Spitze, am Grund rundlich bis schwach herzförmig, am Rande wellig bis kraus gesägt, oberseits rauh, schwach behaart, unterseits grau behaart, später oft beiderseits kahl und grün.) — c. *concolor* (Blätter eiförmig, ein- bis eineinhalbmal länger als breit, kurz zugespitzt, am Grunde abgerundet, am Rande flach, kerbig-gesägt, die jüngeren behaart, die älteren oberseits ganz kahl, unterseits kahl oder auf den Nerven behaart, grau, oberwärts oft grünlich.) — e. *parietariaefólia* (Blätter eiförmig bis eiförmig-lanzettlich, beiderseits verschmälert, kurz zugespitzt zwei- bis zweieinhalbmal länger als breit, kerbig gesägt, die jüngeren beiderseits behaart, später oberseits kahl, graugrün, oberwärts grünlich.)

Wimmer (Sal. Europ. 72—74 [1866]): Var. *β. borealis* Fries. — *γ. macrophylla* Hartig (Blüthenstände gleichzeitig, die männlichen umhüllt. Blätter sehr gross, breit-eiförmig, ganz kahl.) — Form *firma* (Blätter länglich-elliptisch, spitz, oberseits schwach behaart, unterseits grau schwach filzig. Junge Zweige weissfilzig.) — *lancifolia* (Blätter länglich-lanzettlich, kurz spitz, schwach gesägt, kahl, unterseits meist grünlich.) — *borússica*[1]) (Blätter beiderseits sehr schwach behaart, unterseits hellgrün, starr. Fruchtknoten grau. Blüthenstände kürzer.) — *parvifolia* (Blätter klein, lebhaft grün, unterseits graugrün, kahl. Blüthenstände kurz, eiförmig. Fruchtknoten kahl.) — *sericea* (Blätter klein, länglich, unterseits silberweiss. Blüthenstände lang. Fruchtknoten silbergrau.) — *grandis* (Blätter gross, länglich, unterseits grau, fast kahl. Blüthenstände kürzer, dick. Fruchtknoten silberweiss, auf mittellangem Stiel. Griffel kurz. — *rupéstris* (Blätter bleich, oval, unterseits grau, behaart. Blüthenstände lang. Fruchtknoten silbergrau. Griffel mittellang.) *crassifolia* (Blätter rundlich-eiförmig, zugespitzt, unterseits graugrün, behaart. Fruchtknoten kahl.

Andersson (Monogr. Sal. I. 128—130 [1867]): **S. borealis* Fr.: a. In der Frucht abändernd: *arborescens*, — *frutéscens*. — b. Nach der Blattgestalt: *grandifólia*, — *crassifólia*, — *tenuifolia*. — c. Nach den Blüthenständen: *crassijúlis* (*hebecárpa* — *lejocarpa*), — *tenuijúlis* (*hebecarpa* — *lejocarpa*). — ***S. protéa*: a. Nach der Tracht: *virgultosa*, — *frutescens*. — b. Nach der Blattgestalt: *latifolia*, — *elliptica*, — *angustifolia*. — c. Aendert ab mit längeren oder kürzeren, mehr oder weniger dichtblüthigen Blüthenständen, die am Grunde kleine Laubblätter, Hochblätter tragen oder ohne solche. — d. Nach den Fruchtknoten: *hebecarpa*, — *lejocarpa*

Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 241 [1868]): *α. borealis* var. 1. *grandifolia*, — 2. *crassifolia*, — 3. *tenuifolia*. — *β. protea* var. 1. *lejocarpa*, — 2. *hebecarpa*.

Babington (Man. Brit. Bot. 8. ed. 327 [1881]): *α.* Fruchtknoten und Stiel silberig. Zweige aufrecht: a. *S. cotinifolia* Sm. (Blätter rundlich-elliptisch oder schwach herz-förmig.) — b. *S. nigricans* Sm. (Blätter elliptisch-lanzettlich.) — c. *S. Forsteriana* Sm. (Blätter elliptisch-eiförmig, spitz. Nebenblätter gewölbt Blüthenstände lang.) — *β. S. rupestris* (Donn.) (Fruchtknoten pfriemlich zugespitzt, wie der Stiel silberig oder unterwärts kahl. Zweige niedergestreckt. Blätter elliptisch-verkehrt-eiförmig.) — *γ.* Fruchtknoten kahl, sein Stiel behaart oder kahl. Zweige aufrecht. — d. *S. Anderssoniana* Sm. (Blätter länglich-elliptisch, spitz. Fruchtknoten mit pfriemlicher Spitze, nicht runzelig.) — e. *S. damascena* Forb. (Blätter breit-elliptisch oder fast rhombisch, spitz. Fruchtknoten nicht runzelig.) — f. *S. petraea* And. (Blätter länglich oder fast lanzettlich. Fruchtknoten oberwärts runzelig.)

Borzì (Comp. Fl. Forest. Ital. 142 [1885]): *β. appennina* (Apenninen-Mittelkette).

Schatz (ABZ. I [1895] 193) nennt „*S. pseudoglabra*“ die kahlen Formen

[1]) In Ostpreussen (Borussia orientalis) gefunden.

der *S. nigricans*, die in Württemberg noch jetzt irrthümlich für *S. glabra* (s. diese) gehalten werden und in Gradmann (Pflanzenl. in d. Schwäb. Alb. 1. Aufl. II. 102 [1898] 2. Aufl. II. 100 [1900]) als *S. glabra* Unterart *S. glabroides* Scheuerle aufgeführt werden.

Camus (Classif. Saul. d'Europe Monogr. Saul. France 199—201 [1904]): A. *leiocarpa*: S. var. *lancifolia*, — *undulata*, — *angustifolia*, — *ciliptica*, — *microphylla*, — *ovata*, — *crassifolia*, — *cordifolia*, — *Cornuaúlti*[1]) (*S. divaricata* Cornuault in Bull. Soc. Bot. Deux-Sèvres 210 [1878]. — *S. Cornuaultii* (*triandra* < *cinerea?*) Rouy Rev. Bot. syst. et Géogr. bot. No. 23. 17 [1904]). — B. *hebecarpa*: S. var. *firma* Gaud.. — *latifolia*, — *parvifolia* Seringe, — *elliptica* Gaud.

Ausserdem als Monstrositäten (die übrigens nicht selten vorkommen): Form 1 *bicapsularis*, — 2 *androgyna*.

(Auf den Britischen Inseln; Skandinavien im Gebirge [bis 1330 m] durch das ganze Land nördlich bis Magerö [71° N. Br.] und Waranger bis über die Birkengrenze; Dänemark bei Sorö [ausserdem noch angepflanzt und verwildert an einzelnen Stellen bei Kopenhagen]; Russland nördlich bis Enare-Lappland; Halbinsel Kola [f. *borealis* bis zur Birkengrenze fast unter 70° N. Br., f. *campestris* über 69° N. Br.], Archangelsk, Kanin-Noss [68° 40′ N. Br.], Gouvernement Wologda; nach Süden hin durch das ganze Reich bis zu den Gouvernements Orenburg, Ufa, Kasan, Pensa, Tambow, Charkow, Wolhynien, [im südlichen Theil des Gouvernement Jekaterinoslaw am Flusse Kaschlagatsch angepflanzt und verwildert]; bis östlich zum Ural [hier bis in die untere Alpenregion hinauf]. Im Süden Europas: Spanien: in Estremadura; Corsica; Italien; in Calabrien auf den Apenninen bis 2000 m; Balkangebiet. In Asien: Syrien, Dsungarei [am Tarbagabai und am Fl. Baskun], West-Sibirien [Uralgebiet, Samojedenland, am Polui, unteren Ob und Jenissej], am Baikal und in Kamtschatka [Ledebour Flora Rossica III. 609]). *

1033. × 1049? *S. pentandra* × *nigricans?*
1034. × 1049. *S. herbacea* × *nigricans*
1035. × 1049. *S. reticulata* × *nigricans*
1036. × 1049? *S. fragilis* × *nigricans?*
1039. × 1049. *S. retusa* × *nigricans*
1039 *B.* × 1049. *S. serpyllifolia* × *nigricans*
1040. × 1049. *S. glauca* × *nigricans*
1041. × 1049. *S. cinerea* × *nigricans*
1042. × 1049. *S. caprea* × *nigricans*
1041. × 1049. × 1042. *S. cinerea* × *nigricans* × *caprea*
1045. × 1049. *S. aurita* × *nigricans*
1041. × 1049. × 1045? *S. cinerea* × *nigricans* × *aurita?*
1046. × 1049. *S. depressa* × *nigricans*

siehe am Ende der Gattung.

[1]) Nach Pierre Cornuault, * 28. Nov. 1856 Saint-Loup sur Thouet (Deux-Sèvres), (br.), Directeur des travaux de la Société d'Encouragment (Jockey-Club in Chantilly [Oise]).

1047. × 1049. *S. myrtilloides* × *nigricans*
1048. × 1049. *S. repens* × *nigricans*
1048 *B.* × 1049. *S. rosmarinifolia* × *nigricans*
1049. × 1050. *S. nigricans* × *phylicifolia*
1040. × 1049. × 1050. *S. glauca* × *nigricans* × *phylicifolia*
1049. × 1051. *S. nigricans* × *arbuscula*
1049. × 1052. *S. nigricans* × *hastata*
1039. × 1043. × 1052. *S. retusa* × *nigricans* × *hastata*
1043. × 1049. × 1052. *S. grandifolia* × *nigricans* × *hastata*
1049. × . *S. nigricans* × *cordata*
1049. × 1053. *S. nigricans* × *glabra*
1049. × 1052. × 1053. *S. nigricans* × *hastata* × *glabra*
1049. × 1054. *S. nigricans* × *myrsinites*
1040. × 1049. × 1054. *S. glauca* × *nigricans* × *myrsinites*
1049. × 1050. × 1054. *S. nigricans* × *phylicifolia* × *myrsinites*
1045. × 1049. × 1054. *S. aurita* × *nigricans* × *myrsinites*
1049. × 1055. *S. nigricans* × *daphnoides*
1049. × 1056. *S. nigricans* × *acutifolia*
1049. × 1057. *S. nigricans* × *viminitis*
1049. × 1059. *S. nigricans* × *Lapponum*
1049. × 1061. *S. nigricans* × *purpurea*
1049. × 1062. *S. nigricans* × *caesia*

siehe am Ende der Gattung.

1050. (18.) **S. phylicifólia**[1]). *b.* Aufrecht, kurzästig, bis 1 m (ausnahmsweise bis 3 m) hoch. Zweige kastanienbraun, glänzend, kahl; junge Triebe kahl oder an der Spitze sehr kurz, dünn grau behaart. Blätter gestielt (Stiel bis 1,5 cm lang, kahl, nur bei den jungen Blättern an der Spitze der Triebe mitunter kurz dünn seidig behaart), elliptisch oder verkehrt-eiförmig bis lanzettlich, bis 10 cm lang, 3,5 cm breit, spitz oder kurz zugespitzt, am Grunde spitz oder stumpf, ganzrandig oder am Rande ungleich fein selten gröber gesägt, oberseits sattgrün glänzend, unterseits graugrün bis bläulich-weiss, auf beiden Seiten kahl (nur die jungen Blätter an der Spitze der jungen Triebe fein seidig behaart); Mittelnerv hell, oberseits flach, unterseits stark hervortretend; Seitennerven hell, oberseits etwas hervortretend oder vertieft, unterseits scharf hervortretend; Adernetz weitmaschig, oberseits kaum bemerkbar, unterseits fein hervortretend. Nebenblätter selten vorhanden, halb nieren-

[1]) Wegen der Aehnlichkeit der Art mit breitblätterigen Arten der *Rhamnaceen*-Gattung *Phylica* (L. Spec. pl. ed. 1. 195 [1753]).

förmig, am Rande gesägt. Knospenschuppen braun, kahl oder nach der Spitze zu sehr kurz dünn behaart. Blüthenstände kurz vor oder mit den Blättern erscheinend; die männlichen an kurzen bis 0,5 cm langen, dicht grau behaarten, mit kleinen ovalen bis oblongen ganzrandigen, seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht oder etwas gekrümmt, oval oder kurz cylindrisch, bis 2,5 cm lang, 1 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse kurz grau behaart. Tragblätter oval bis länglich, stumpflich, dunkelbraun bis schwarz, am Grunde hell, dünn lang seidig behaart und bebärtet. Staubblätter kahl bis 4 mal so lang als die Tragblätter. Staubbeutel oval, gelb. Hintere Drüse oval, stark gestutzt, mitunter an der Spitze ausgerandet, bis $^1/_2$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Tragblätter an etwas längeren bis 1 cm langen, sonst wie bei den den männlichen beschaffenen Zweigen endständig, aufrecht oder etwas gekrümmt, cylindrisch, bis 4 cm lang, 1,3 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse und die Tragblätter wie bei den männlichen, diese bis auf den unteren Theil des Fruchtknotens heraufragend; Fruchtknoten gestielt (Stiel bis fast so lang als der Fruchtknoten, kurz grau behaart) aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, dicht anliegend, hellgrau behaart, selten kahl; Griffel bis $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich-oval, ausgerandet oder getheilt, gabelig. Hintere Drüse oval, stark gestutzt, mitunter an der Spitze ausgerandet, $^1/_2$—$^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten.

Auf quelligen und sumpfigen Wiesen und Abhängen. Selten in den westlichen und mittleren Central-Alpen der Schweiz, in Tirol bis 1900 m (Dalla Torre und Sarnthein VI. 2. 25). In den Vogesen (nur Frankenthal am Hohneck). Im Harz (Brocken), hier zu Ehrhart's Zeit auch männlich, jetzt nur weiblich; im Riesengebirge (Schneegraben am Brunnenberge). Nicht selten gepflanzt und verwildert, so in Schleswig-Holstein (Prahl Krit. Flora II. 196). Galizische Karpaten. Die Angaben in Montenegro sind sehr zweifelhaft, nach Rohlena (br.) findet sich in letzterem Lande an dem von Pantocsek (Nat. V. Presb. N. F. IV. 32) angegebenen Standort Sinjavina Planina nur *S. Sil.* was S. 108 nachzutragen ist; letztere auch am Berge Ranisava im Dormitorgebiet. Die Angabe in Polen (bei Maciejowice und an den Ufern der Kamienna Rostafinski 169) bedarf sehr der Bestätigung; die in Süd-Böhmen bei Gratzen bezieht sich nach Čelakovský (Böhm. Ges. Wiss. 1888 [29]) auf vermuthlich angepflanzte Sträucher von „*S. Schraderiana (aurita* × *phylicifolia)*“. Bl. Mai, Juni.

S. phylicifolia L. Spec. pl. ed. 1. 1016 (1753). Sm. Fl. Brit. III. 1049 (1804). Wahlenberg Fl. Lapp. 270 (1812). Smith Engl. Fl. IV. 170 (1828). Koch Salic. Europ. Commentatio 40 (1828) z. T. Fries Novit. Fl. Suec. Mant. 1. 50 (1832). Wahlenberg Fl. Suec. IV. 667 (1833). Anderss. Sal. Lapp. 42 (1845). Koch Syn. ed. 2. 751 (1844). Ledebour Fl. Ross. III. 611 (1846—51). Reichenbach Deutschl. Fl. X. 23 (1849). Anderss. Monogr. Sal. I. 131 (1867). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 241 (1868). Camus Class-if. Saal. Europ. et Monogr. Saul. France 189 (1904). — *S. arbuscula* „S. foliis serratis glabris

obovatis“ L. Sp. plant. ed. 1. 2. 1018 (1753). — *S. arbúscula* α. „S. foliis serratis glabris verticaliter ovatis“ L. Fl. Suec. ed. 2. 348 (1755). — *S. conífera* Wangenh. Beitr. 123, t. 31 (1787)? — *S. phylicaefólia* Wulf. in Jacquin Collect. II. 139 (1788). — *S. bícolor* Ehrh. Beitr. V. 162 (1790). Sm. Fl. Brit. III. 1048 (1804). Koch Syn. ed. 1. 653. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 16 (1897). — *S. Croweána*[1]) Sm. Fl. Brit. III. 1043 (1804). — *S. tenuifólia* L. herb. nach Sm. a. a. O. 1052 (1804). — *S. radícans* Sm. a. a. O. 1053 (1804). — *S. Weigeliána*[2]) Willd. Spec. pl. IV. 2. 678 (1805). Wimmer Sal. Europ. 76 (1766). Rchb. Ic. XI t. DLXIII fig. 1202 [2002] — *S. laurínea* Loisel. Fl. Gall. II. 343 (1807). — *S. húmilis* Willd. Berl. Baumz. ed. 2. 439 (1811). — *S. violácea* Willd. a. a. O. 443 (1811) nicht Anderss. — *S. arbúscula* Wahlenb. Fl. Lapp. 263 (1812) z. T. (forma major) et Wahlenberg in Fl. Dan. t. 1055 nicht L. — *S. majális* Wahlenb. a. a. O. 270 (1812) nicht Wahlenb. Fl. Suec. II. 668 (1833). — *S. Borréri*[3]) S. F. Gray Nat. Arr. Brit. pl. II. 732 (1821). — *S. arbuscula* Koch Sal. Europ. Comment. 44 (1828). — *S. Borreriána*[3]) Sm. Engl. Fl. IV. 174 (1828). — *S. Davalliána*[4]) Sm. a. a. O. 175 (1828). — *S. nitens* (G. Anders.) Sm. a. a. O. 175 (1828). — *S. Wulfeniána*[5]) Sm. a. a. O. 176 (1828) nicht Willd. — *S. patens* Forb. Sal. Wobur. 77 t. 39 (1829). — *S. floribúnda* Forb. a. a. O. 107 t. 54 (1829). — *S. tenúior* Borr. in Engl. Bot. Suppl. II. 2650 (1831). — *S. phillyreifólia* Borr. a. a. O. 2660 (1831). — *S. propínqua* Borr. a. a. O. 2729 (1831). — *S. laxiflóra* Borr. a. a. O. 2749 (1831) nicht Kerner. — *S. díscolor* Chamisso in Linnaea IV. 538 (1831) nach Ledebour Fl. Ross. III. 611 (1846—51). — *S. Forbesiána*[6]) Loud. Arb. Brit. III. 1581 (1838). — *S. tenuifólia* L. mscrpt. nach Anders. Sal. Lapp. 42 (1845). — *S. macrocárpa*[7]) Anderss. Vet. Acad. Handl. Stockh. 479 (1850). — *S. phylicifolia* × *hastata* Wimm. in Denkschr. Schles. Ges. 168 (1853) z. T. — *S. arbuscula* 2. *Weigeliana* Kerner Niederösterr. Weiden 208 (1859) in Verhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien X. 208 (1860). — *S. hastata* × *Weigeliana* Wimmer Sal. Europ. 218 (1866) z. T. — *S. semicordáta* Dulac Fl. Haut. Pyr. 147 (1867). — *S. arbuscula* var. *brevijúlis* Trautv. in Herb. Ledeb. nach F. v. Herder Pl. Raddeanae in Acta Horti Petrop. XI. 414 (1891).

Unsere *S. phylicifolia* ist derjenige Theil der *S. phylicifolia* L. Spec. Pl. ed. 1. 2. 1016 (1753), der nach der Abzweigung der *S. nigricans* übrig geblieben ist.

1) Nach James Crowe, † 1807 Lakenham b. Norwich, beschäftigte sich mit Moosen, Pilzen und Weiden, er besass ein Salicetum und arbeitete mit an English Botany. Smith nannte nach ihm die Rutaceen-Gattung *Crowea* (1798).

2) S. VI. 1. S. 601 Fussn. 2.

3) S. II. 1. S. 458 Fussn. 1.

4) S. I. S. 711 Fussn. 2.

5) S. II. 1. S. 312 Fussn. 1. Die genauen Daten sind * 5. Nov. 1728 † 17. März 1805.

6) S. VI. 1. S. 703 Fussn. 4.

7) Von μακρός gross, lang und καρπός Frucht

Diese Art ist vielfach von den Schriftstellern mit *S. nigricans* und *S. arbuscula* zusammengeworfen worden und in der That auch nicht immer leicht von diesen beiden Arten zu trennen. Ausserdem haben einige Schriftsteller, namentlich Smith, Forbes und Borrer, neben dem Typus noch einige Arten aufgestellt, die sich kaum als eigene Abarten aufrecht erhalten lassen.

P. Lackschewitz, Herbarium Salicum, giebt für 3 in Estland bei Hapsal gesammelte Exemplare der *S. Weigeliana* als Höhe des Strauchs an: Nr. 5509 (auf einer Wiese) 4', Nr. 5561 (auf einer Wiese) 5', Nr. 5542 (auf Grünmoor) 10' also über 3 m.

Kerner (Niederösterr. Weiden 208 [1859]) stellt seine *S. arbuscula* 2. *Weigeliana* (*S. Weigeliana* Willd.) nur als eine in allen Theilen grössere, üppigere Parallelform neben *S. arbuscula* 1. *Waldsteiniana* (*S. Waldsteiniana* Willd.), indem er 2. *Weigeliana* als die Thalform, 1. *Waldsteiniana* als die alpine Form der *S. arbuscula* bezeichnet. Dieser Ansicht kann ich nicht zustimmen. *S. Weigeliana* (*S. phylicifolia*) steigt ebenfalls bis in das alpine Gebiet empor, wenn sie hier auch hauptsächlich in Thälern und an Gletscherbächen wächst, während *S. Waldsteiniana* (*arbuscula*) hauptsächlich auf Abhängen zu finden ist. Aber selbst hier wird die aufrechte, wenn auch verhältnissmässig niedrige *S. phylicifolia* von der niederliegenden *S. arbuscula*, deren Aeste kaum bis zu 1 m emporragen, als eigene gute Art sicher zu unterscheiden sein, namentlich nach den weiblichen Blüthenständen. Die gestielten Fruchtknoten (Stiel bis fast so lang als der Fruchtknoten) der *S. phylicifolia* bieten immer ein sicheres Unterscheidungsmerkmal gegenüber den sitzenden oder fast sitzenden Fruchtknoten der *S. arbuscula*.

Wimmer (Sal. Europ. 218 [1866]) stellt *S. tenuifolia* L. herb. nach Sm. Fl. Brit. III. 1052 (1804) und *S. majalis* Wahlenberg Fl. Lapp. 270 (1812) als Synonym zu seiner *S. hastata* × *Weigeliana* (*S. phylicifolia* × *hastata* Wimmer in Denkschrift Schles. Gesellsch. 168 [1853]); gleichzeitig bezeichnet er *S. Hegetschweileri* (Heer nach Hegetschweiler Fl. Schweiz 963 [1840]) als hierzu gehörig. Wie schon Andersson (Monogr. Sal. I. 134—135 [1867]) treffend darlegt, zeigen *S. tenuifolia* und *S. majalis* keinerlei Merkmale von *S. hastata*, sondern erscheinen lediglich als eine zu *S. nigricans* hinneigende *S. phylicifolia*. Beide Arten können somit auch nicht der Mischling *S. hastata* × *Weigeliana* (*S. phylicifolia* × *hastata*), sondern lediglich *S. phylicifolia* sein. — *S. Hegetschweileri* lässt allerdings sowohl an den Blättern als an den Blüthenständen Merkmale von *S. phylicifolia* und *S. hastata* erkennen und ist darum *S. phylicifolia* × *hastata*. — Nr. 140. Wimmer u. Krause Herb. Salicum trägt die Bestimmung: *S. majalis* Wahlenberg (*S. hastata* × *phylicifolia* Wimmer) mit dem Hinzufügen: „Aus dem Königl. Bot. Garten zu Berlin; wahrscheinlich von Wahlenberg stammend." Diese Vermuthung wird durch nichts unterstützt und erscheint durchaus willkürlich. Auf einem andern aus dem Königl. Bot. Garten zu Berlin stammenden Exemplar steht die von Andersson gegebene Bestimmung: *S. phylicifolia*, während Wimmer darunter geschrieben hat: „videtur *S. hastata* × *phylicifolia* esse". Im Widerspruch mit der vorstehenden Bestimmung (*S. phylicifolia*) sagt Andersson (Monogr. Sal. I. 135 [1867]) über diese Weide aus dem Bot. Garten in Berlin: „quare hanc libentius e *S. hastata* et *S. phylicifolia* primitus ortam crederem". Meiner Meinung nach, die ich mir namentlich auch aus der Beobachtung der lebenden Weide im Salicetum des alten Bot. Gartens in Berlin gebildet habe, ist diese lediglich eine weibliche *S. phylicifolia*, die in der Cultur einen ungewöhnlich kräftigen Wuchs angenommen hatte. —

Als Formen sind hervorzuheben:

A. latifólia. Blätter verkehrt-eiförmig bis breit oval.

S. phylicifolia α. latifolia Anderss. Monogr. Sal. I. 133 (1867).

B. angustifólia. Blätter lanzettlich oder schmal-verkehrt-eiförmig bis schmal zungenförmig.

S. phylicifolia β. angustifolia Anderss. a. a. O. (1867).

Nach der Bekleidung der Fruchtknoten sind die beiden Formen zu unterscheiden:

I. eriocárpa. Fruchtknoten behaart. — So am häufigsten.
II. liocárpa. Fruchtknoten kahl. — So seltener.

Von andern Schriftstellern sind noch folgende Formen aufgestellt:

Fries (Novit. Fl. Suec. Mant. I. 50 [1832]) zweigt von *S. phylicifolia* mit eiförmigen oder lanzettlichen entfernt gesägten, verkahlenden, unterseits graugrünen Blättern und halbherzförmigen an der Spitze schiefen Nebenblättern, die Form: b. *capsulis glabris* ab. Ausserdem stellt er hinzu die Unterart *S. tenuifolia* mit verkehrt-eiförmig-elliptischen bis lanzettlichen gesägten kahlen, unterseits graugrünen Blättern und lanzettlichen Nebenblättern und zwar in den beiden Formen: a. *capsulis glabris* (*S. tenuifolia* Sm., *S. corruscans* Willd. (?) *S. majalis* Wahlenb. [*S. coruscans* Willd. Spec. Plant. IV. 2. 681 (1805) ist *S. glabra*]). b. *capsulis villosis* (*S. arbuscula major* Wahlenb.) —

Wahlenberg (Fl. Suec. II. 668 [1833]) zweigt von *S. phylicifolia* die beiden Formen ab: *β. campestris.* Blätter besonders unterseits behaart. — *γ. majalis.* Blüthenstände sitzend, ohne Hochblätter, — die beide zu *S. nigricans* gehören.

Koch (Syn. ed. 1. 653 [1837]) führt als „Abänderungen" der *S. bicolor, S. radicans* Sm. und *S. Dicksoniana* Sm. auf (*S. Dicksoniana* Sm. ist *S. arbuscula* × *phylicifolia*).

Fries (Bot. Notis. 1840. 193): *leptophýlla* [1]). Blätter tunna hinnaktiga, wozu die Unterart *S. tenuifolia* gehört. — *majalis* (Wahlenb. Fl. Lapp. 270 [1812]). (Nr. 483 *S. majalis*) nicht *S. phylicifolia γ. majalis* Wahlenb. Fl. Suec. II. 668 (1833).

Andersson (Sal. Lapp. 42 [1845]) theilt *S. phylicifolia* zunächst in die beiden Varietäten: *S. phylicifolia* (*major*) Blätter gesägt, kahl, lanzettlich mit welligen Buchten und *S. tenuifolia.* Blätter gesägt, kahl, flach, eiförmig; sodann werden als Formen angegeben: nach dem Wuchs: *biorgyalis* — *bipedulis*; Zweige bald aufrecht, bald spreizend; — nach den Zweigen: a. *viminales* (1. *stricti*, — 2. *nutantes*), — b. *torulosi foliati*; — nach den Blüthenständen: 1. *vulgatissime subpraecocia*, 2. *coactanea* vel *serotina*; — nach den Fruchtknoten: 1. *pilis strictis adpressis sericeis tomentosae*; — 2. *omnino glaberrimae, saturate virides*; — nach den Blättern: 1. *rotundato-obovata minima*, — 2. *obovata* (a *majora*, — b. *minima*), — 3. *obovato-lanceolata*, — 4. *elliptica, maxima*, — 5. *lanceolata* beiderseits verschmälert (a. *major*, — b. *minora*), — 6. *linearia, lanceolata* derb aber wellig gesägt.

Koch (Sm. ed. 2. 751. 1752 [1844]) zweigt die beiden Varietäten ab: *β. laurina* (*S. laurina* Sm., *S. Cáprea* × *phylicifolia* Wimmer). — *γ. majalis* (*S. tenuifolia* Sm., *S. majalis* Wahlenberg Fl. Lapp. [1812] 270).

Reichenbach (Ic. X. 22 [1849]) führt getrennt die 3 Arten auf: *S. majalis.* Blätter länglich, wellig sägerandig, unten bläulich-grün. Blüthenstände fast stiellos, ohne Hochblätter. Fruchtknoten kahl in langen Griffel verdünnt, Narben meisselförmig gespalten. — *S. Weigeliana.* Blätter elliptisch spitzig, kahl, am Grunde ganzrandig, gegen die Spitze sägerandig, unten bläulich-grün. Blüthenstände kurzgestielt, gestreckt. Blüthenstände kegelförmig, fein behaart, Griffel langgestreckt, tief meisselförmig, ausgebreitet gespalten. — *S. phylicifolia.* Blätter oval oder umgekehrt eirund, vom Grunde aus etwas entfernt gesägt, unterseits schimmelgrün und kahl werdend. Blüthenstände fast sitzend, etwas beblättert. Fruchtknoten eiförmig verdünnt, langzottig, Griffel gestreckt, Narben gespalten. (*S. bicolor* Ehrh.)

Hartig (Vollständ. Naturgesch. Forstl. Culturpfl. Deutschl. 391 [1852]) giebt als Typus der *S. phylicifolia* die im Harz vorkommende var. *hercynica* an: mit kleineren ovalen oder verkehrt-eiförmigen, an der Spitze häufig rückwärts gekrümmten und in Folge des Pressens an der Spitze sich in eine Längsfalte legenden, oberseits

[1]) Von *λεπτός* dünn und *φύλλον* Blatt.

kahlen, glänzend grünen Blättern, mit fast sitzenden, fast blattlosen Blüthenständen, sehr langhaarigen Fruchtknoten. — Ausserdem werden von Hartig als Varietäten aufgeführt: a. *Weigeliana* Willd.; b. *majalis* Wahlenb.; c. *petraea* Anderss. mit streifenweise behaartem Fruchtknoten (ist *S. nigricans*); d. *Crocana* Sm., Staubfäden bis zur Hälfte verwachsen, Blätter verkehrt-eiförmig-lanzettlich; e. *radicans* Sm., Blätter lanzettlich, grösste Breite über der Mitte wellig-sägezähnig; f. *humilis* Willd., Blätter oblong-elliptisch, stumpf-sägezähnig; g. *gemmata*, Blätter oval, über der Mitte etwas breiter, ganzrandig, beiderseits bleibend behaart; h. *rhombica*, Blätter verkehrt-eiförmig-elliptisch, über der Mitte sehr breit; i. *petiolata*, Blattform der *S. aurita*, Blattstiele ungewöhnlich lang; k. *aciculata*, Blätter verlängert-elliptisch mit keilförmig zulaufender Basis und gerader Spitze, deutlich wellig-sägezähnig, beiderseits mit mikroskopischen Seidenhärchen, oberseits glanzlos; l. *apicalis* ähnlich der vorigen, mit grösseren Nebenblättern und auf der unteren Seite grünen Blattspitze; m. *violacea* Willd. (*S. bicolor* hort.), Blätter elliptisch oder oval-elliptisch, meist ganzrandig, oberseits dunkelgrün, unterseits weisslich-meergrün bereift.

Schur (Enum. pl. Transs. 620 [1866]): *S. phylicifolia* var. *transsilvanica* Blätter oberseits schwach, unterseits dicht behaart (? Nach Simonkai *S. hastata*).

Andersson (Monogr. Sal. I. 131 [1867]): nach dem Wuchs: *elatior*, — *frutescens*; — nach den Blättern: *latifolia*, — *angustifolia* mit Unterformen: *major*, — *minor*; nach den Blüthenständen *praecocia*, — *subserotina*; nach den Fruchtknoten: *hebecarpa* mehr oder weniger dicht, weissfilzig, — *leiocarpa* kahl, gelblich bis röthlich. — Ausserdem fügt Andersson als Unterart hinzu: *S. Hegetschweileri* Heer und *S. rhaetica* Kerner, die aber beide *S. phylicifolia* × *hastata* sind.

Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 241 [1868]): 1. *latifolia*, — 2. *angustifolia* und fügt als Varietäten hinzu: *β. Hegetschweileri*, — *γ. Rhaetica* (s. oben).

Blytt (Norges Fl. II [1874]) theilt *S. phylicifolia* in die beiden Formen: **hebecarpa* mit grau behaartem Fruchtknoten a. *latifolia*, — b. *angustifolia*, — c. Blätter schmal-lanzettlich-eiförmig bis linealisch-lanzettlich. — ***leiocarpa*: Fruchtknoten kahl oder zerstreut feinhaarig: a. *virescens*: Blätter ziemlich dick, grün. Fruchtknoten röthlich (*S. tenuifolia*). — b. *nigrescens*: Blätter dünn, klein, Kapseln grün (*S. majalis* z. T.).

Babington (Manual Brit. Bot. 8. ed. 328 [1881]): *S. phylicifolia* var. a. *S. radicans* Sm. Blätter länglich oder elliptisch-lanzettlich, mehr oder weniger niederliegend. — b. *S. Davalliana* Sm. Blätter länglich-lanzettlich, gespitzt. Griffel so lang als die Narbe. — c. *S. Weigeliana*. Blätter rundlich oder elliptisch. Griffel Griffel länger als die gespaltene Narbe. — *δ. S. nitens* Sm. Blätter elliptisch-lanzettlich. Griffel länger als die ungetheilte Narbe. — e. *tenuior* Borr. Blätter verkehrt-eiförmig-lanzettlich. Griffel so lang als die Narbe. — f. *S. tetrapla* Sm. (ist *S. phylicifolia* × *nigricans*). — g. *S. laurina* Sm. (ist *S. Caprea* × *phylicifolia*). — h. *S. laxiflora* Borr. Blätter breit-verkehrt-eiförmig, zugespitzt. Griffel etwa so lang als die gespaltene Narbe. — i. *S. propinqua* Borr. Blätter elliptisch. Griffel länger als die gespaltene Narbe. — k. *S. Borreriana* Sm. Blätter lanzettlich, beiderseits verschmälert. — l. *phillyreifolia* Borr. Blätter elliptisch, beiderseits spitz. — m. *S. tenuifolia* Borr. Blätter elliptisch mit zurückgebogener Spitze.

A. O. Kihlman (Kola Exped. [1887], exsicc. Nr. 60): *S. phylicifolia* var. *foliosa* (nur ein Zweig mit jungen Blättern und weiblichen Blüthenständen). Blätter lanzettlich beiderseits gleich spitz, am Rande fein gesägt, unterseits bläulich-grün. Weibliche Blüthenstände aufrecht, gestielt (Stiel bis 1 cm lang, seidig behaart, mit kleinen Laubblättern), cylindrisch, bis 2 cm lang, 0,6 cm dick, dichtblüthig. Fruchtknoten dicht grau behaart. Griffel lang. Narben schmal-lineal, getheilt.

(Auf den Bergen Englands und Schottlands; Färöer-Inseln; Island; Norwegen und Schweden nordwärts bis zum 71° N.Br.; Dänemark [einzelne Stellen, ob wild?]; Russland: im Norden bis Enare-Lappland, Kola, Archangelsk, nördlicher Ural bis 67½° N.Br.; nach Süden hin im Westen durch Finnland bis zu dem nördlichen Theil der Ost-

seeprovinzen, im Osten durch das ganze Reich bis in die Gouvernements Orenburg [Ural], Samara, Saratow, Tambow und Orel [weiter südlich und westlich fehlt sie]; in Frankreich auf den Monts Dores, du Cantal, du Forez und in den Central-Pyrenäen, in diesen nach Spanien übergehend. Asien: in Sibirien auf dem Altai, Sajangebirge und auf den Gebirgen am Baikal, Dauriens, Ostsibiriens und Kamtschatkas bis 70° N. Br.; in Nord-China.) *

1034. × 1050. *S. herbacea* × *phylicifolia*
1039. × 1050. *S. retusa* × *phylicifolia*
1040. × 1050. *S. glauca* × *phylicifolia*
1040 *B.* × 1050. *S. argyrocarpa* × *phylicifolia*
1041. × 1050. *S. cinerea* × *phylicifolia*
1042. × 1050. *S. caprea* × *phylicifolia*
1041. × 1042. × 1050. *S. cinerea* × *caprea* × *phylicifolia*
1044. × 1050. *S. Silesiaca* × *phylicifolia*
1045. × 1050. *S. aurita* × *phylicifolia*
1042. × 1045. × 1050. *S. caprea* × *aurita* × *phylicifolia*
1046. × 1050. *S. depressa* × *phylicifolia*
1048. × 1050. *S. repens* × *phylicifolia*
1049. × 1050. *S. nigricans* × *phylicifolia*
1040. × 1049. × 1050. *S. glauca* × *nigricans* × *phylicifolia*
1050. × 1051. *S. phylicifolia* × *arbuscula*
1040. × 1050. × 1051. *S. glauca* × *phylicifolia* × *arbuscula*
1050. × 1052. *S. phylicifolia* × *hastata*
1050. × 1054. *S. phyl.* × *myrs.* (× *glauc.*; × *nigr.*)
1050. × 1055. *S. phylicifolia* × *daphnoides*
1042. × 1050. × 1055. *S. caprea* × *phylicifolia* × *daphnoides*
1050. × 1057. *S. phylicifolia* × *viminalis*
1041. × 1050. × 1057. *S. cinerea* × *phylicifolia* × *viminalis*
1042. × 1050. × 1057. *S. caprea* × *phylicifolia* × *viminalis*
1050. × 1059. *S. phylicifolia* × *Lapponum*
1050. × 1051. × 1059. *S. phylicifolia* × *arbuscula* × *Lapponum*
1050. × 1061. *S. phylicifolia* × *purpurea*
1045. × 1050. × 1061. *S. aurita* × *phylicifolia* × *purpurea*

siehe am Ende der Gattung.

1051. (19.) **S. arbúscula.** *h.* Niedrig, kurz- und dünnästig, bis über 0,5 m hoch. Zweige braun oder grünlich-braun, kahl, später dünn

hellgrau behäutet; junge Triebe braun, kahl oder dünn kurz grau behaart. Blätter gestielt (Stiel bis 0,7 cm lang, kahl, nur an jungen Trieben mitunter kurz dünnseidig behaart), oval oder verkehrt-eiförmig bis lanzettlich, bis 4,5 cm lang, 2 cm breit, spitz, am Grunde spitz oder stumpf, am Rande ungleich, klein, mitunter drüsig gesägt, oberseits sattgrün, glänzend, unterseits heller bis grau, matt, beiderseitig kahl (die jungen Blätter an der Spitze der jungen Triebe mitunter unterseits und am Stiel dünn kurz seidig behaart und am Rande fein drüsig gesägt); Mittel- und Seitennerven oberseits deutlich, unterseits schärfer hervortretend. Adernetz weitmaschig, beiderseits fast unbemerkbar. Nebenblätter selten entwickelt, klein, eiförmig. Knospenschuppen braun, kahl oder an der Spitze spärlich sehr kurz behaart. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend; die männlichen an bis 0,7 cm langen, kurz grau behaarten, mit verkehrt-eiförmigen oder länglichen, spitzen, am Rande spärlich gesägten oder bedrüsten, kahlen oder mitunter am Stiel und auf der unteren Fläche dünn kurz seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht oder etwas seitwärts gekrümmt, länglich oval bis kurz cylindrisch, bis 2,5 cm lang, 1 cm dick, dichtblüthig, unterwärts lockerer; ihre Achse dünn grau behaart. Tragblätter oval, nach dem Grunde zu stark verschmälert, an der Spitze abgerundet, hellbraun oder gelb, nach der Spitze zu dunkler braun, dünnseidig behaart und behärtet. Staubblätter kahl, bis 3 mal so lang als die Tragblätter. Staubbeutel oval, bläulich, später gelb. Hintere Drüse eiförmig, stark gestutzt, $^1/_2$—$^2/_3$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände an etwas längeren (bis 1 cm langen), sonst wie bei den männlichen, beschaffenen Zweigen endständig, aufrecht oder etwas seitwärts gekrümmt, cylindrisch, bis 4 cm lang, 0,7 cm dick, dichtblüthig, am Grunde mitunter etwas lockerer; ihre Achse dünn grau behaart. Tragblätter wie bei den männlichen und bis $^1/_2$ oder $^2/_3$ des Fruchtknotens heraufragend; Fruchtknoten sitzend oder sehr kurz gestielt, fast sitzend (Stiel dicht grau behaart), aus eiförmigem Grunde kurz kegelig verschmälert, kurz graufilzig behaart. Griffel $^1/_3$—$^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten, mitunter an der Spitze gespalten, gelb. Narben länglich oval, dick, getheilt, kopfig, gelb. Hintere Drüse oval, stark gestutzt, mitunter an der Spitze ausgerandet oder gespalten, bis auf $^1/_4$ oder $^1/_3$ des Fruchtknotens heraufragend.

In den Alpen, an mit Krummholz bewachsenen Berglehnen, hier mit *Vaccinium* und *Rhododendron* eine eigenartige Strauchformation bildend. Im ganzen Alpen-system (excl. Jura) von der Dauphiné bis Nieder-Oesterreich, Steiermark, Krain, Kroatien, Bosnien und Montenegro. Central-Karpaten? s. S. 148. Die Angabe im Schwarzwald (an der Zastler Wand am Feldberg) (A. Braun in Herb. Mus. Berlin!) wird von Schatz (Abh. Bad. BV. 1882—8 No. 41, 42, 365 [1887]) mit Unrecht bezweifelt. Wächst im Wallis zw. 1700 und 2300 m (Jaccard 326), in Oberbayern zw. 1397 und 2157 m, in Tirol zw. 1300 bis 1400 und 2200 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 14, 15), in Ober-Steiermark zw. 1300 und 2000 m. Bl. Juni, Juli.

S. arbuscula L. Sp. ed. 1. 1018 (1753). Fl. Suec. ed. 2. 348 (1755) z. T. Smith Fl. Brit. III. 1050 (1804). Lam. et DC. Fl. France ed. 3. III. 295 (1805). Willd. Sp. pl. IV. 2. 681 (1805). Wahlenb. Fl. Lapp. 263 (1812) z. T. Fries Novit. Fl. Suec. Mant. I. 49 (1832). Wahlenb. Fl. Suec. II. 661 (1833) z. T. Koch Syn. ed. 2. 756. Anderss. Sal. Lappon. 79 (1845). Ledeb. Fl. Ross. III. 622 (1846—1851). Kerner Niederösterr. Weid. 206 (1859) z. T. Anderss. Monogr. Sal. I. 145 (1863). Wimmer Sal. Europ. 102 (1866). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 247 (1868). Nyman Consp. 669. Suppl. 281. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 19. Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 123 (1904). Rchb. Ic. XI t. DLXI fig. 1196—8. — *S. coriáscans* Jacq. Flor. Austr. V t. 408 (1778) nicht Willd. — *S. myrtilloïdes* Vill. Hist. Pl. Dauph. III. 770 (1789). Nyman Consp. 669 nicht L. — *S. glauca* Willd. Berl. Baumz. 388 (1796). — *S. glaucéscens* Moench Meth. Suppl. 116 (1802). — *S. carinâta* Sm. Fl. Brit. III. 1055 (1804). — *S. Myrsinites* Kit. nach Willd. a. a. O. 679 (1805). — *S. alpéstris* Wulfen nach Willd. a. a. O. 680 nicht Anderss. — *S. Hostiâna* [1]) Willd. Mag. Ges. Naturf. Fr. Berl. IV. 53 (1810) (?). *S. hastata β. fol. lanceolatis subintegerimis* Wahlenberg Fl. Lappon. 268 (1812). — *S. arbuscula glandulósa* Ser. Saul. Suisse (Exsicc.) (1814) Nr. 64. — *S. alpina* Suter Fl. Helv. II. 354 (1822). — *S. Hausmánni* [2]) Tappeiner nach Rchb. Ic. X. 22 (1849). — *S. tirolénsis* Tappeiner nach Rchb. a. a. O. (1849) z. T. — *S. arbuscula* 1. *Waldsteiniána* [3]) Kerner Niederösterr. Weid. 206 (1859). — *S. intermédia* Thomas Exsicc. nach Anderss. Monogr. Sal. I. 145 (1863). — *S. appropinquáta* Gandog. Sal. nov. Nr. 130 nach Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 124 (1904). — *S. nubícola* Gandog. Sal. nov. Nr. 131 nach Camus a. a. O. (1904). — *S. obtusiúscula* Gandog. Sal. nov. Nr. 129 nach Camus a. a. O. 128 (1904).

Entgegen den älteren Autoren giebt Woloszczak in ÖBZ. XLI (1891) 233 bis 235 an, dass *S. arbuscula* nicht in den Karpaten vorkommt, sondern *S. phylicifolia* für diese Art gehalten worden ist. Pax äussert sich handschriftlich in gleicher Weise. In dem Herbar des Mus. Bot. Berol. befinden sich allerdings 2 Exemplare der *S. arbuscula*, für welche die Karpaten als Standort angegeben sind; das eine davon ist nur ein Blattzweig, der von R. Fritze in der Tatra (Drechselhäuschen) gesammelt ist, und das andere, aus einem männlichen und einem weiblichen Blüthenzweig bestehend, ist von Th. Kotschy in den Central-Karpaten gefunden. Ob das von Fritze heimgebrachte Blattexemplar wirklich zu *S. arbuscula* gehört, ist mit Bestimmtheit nicht festzustellen, und ob bei dem von Kotschy gesammelten Blüthenexemplar der Standort Central-Karpaten richtig angegeben ist, erscheint nach Beschaffenheit des beigefügten Bestimmungszettels zweifelhaft. Sowohl das Fritze'sche, wie das Kotschy'sche Exemplar können somit als ein sicherer Beweis für das Vorkommen der *S. arbuscula* in den Karpaten nicht angesehen werden.

S. arbuscula ist namentlich mit *S. phylicifolia* vielfach von den Schriftstellern und in den Herbarien zusammengeworfen. Das sicherste Unterscheidungsmerkmal der *S. arbuscula* von *S. phylicifolia* liegt in den weiblichen Blüthenständen, dem

1) S. II. 1. S. 35 Fussn. 1.

2) S. I. S. 47 Fussn. 1. Die genauen Daten sind * 10. Sept. 1810 † 4. Aug. 1878.

3) S. II. 1. S. 418 Fussn. 1. Die genauen Daten sind * 24. Febr. 1759 Wien † 24. Mai 1823 Oberleitensdorf.

sitzenden oder nur sehr kurz gestielten behaarten Fruchtknoten, bei der der etwa vorhandene Stiel stets kürzer als die Drüse ist. — Kerner (Niederösterr. Weid. 206 [1859]) stellt *S. arbuscula* als 1. *Waldsteiniana* und *S. phylicifolia* als 2. *Weigeliana* nur als Parallelformen der *S. arbuscula* auf, was nicht angängig ist (s. *S. phylicifolia* S. 143). — Willdenow hat unter Nr. 18164 seines Herbars *S. arbuscula α.* mit seiner *S. coruscans*, die nach der in Willd. Spec. pl. IV. 2. 681 (1805) gegebenen Diagnose ein Synonym der *S. glabra* ist, vermengt, trotzdem *S. arbuscula* als Nr. 18165 noch in dem Herbar besonders vorhanden ist. Auf der äusseren Seite des Umschlagbogens steht auf dem Artenzettel: *S. coruscans*, während auf einem zweiten auf der inneren Seite des Bogens befindlichen Zettel *S. arbuscula* steht. Von den 4 vorhandenen Exemplaren ist eines von Hoppe als *S. arbuscula* bestimmt, ist jedoch augenscheinlich *S. glabra*; ein zweites Exemplar ist von Andersson als *S. glabra* sowie ein drittes als *S. arbuscula* zutreffend bestimmt; das vierte, unbestimmte Exemplar ist ebenfalls *S. arbuscula*.

Von Kitaibel's *S. myrsinites* liegt das aus den Alpen Kroatiens stammende Originalexemplar in dem Herbar Willdenow Nr. 18161 bei *S. Waldsteiniana*.

Als Formen sind hervorzuheben:

A. **erécta.** Ueber 0,5 bis fast 1 m hoher Strauch. Zweige aufrecht. Blätter 2—4 cm lang. Blüthenstände cylindrisch.
S. arbuscula 1. *erecta* Anderss. Monogr. Sal. I. 146 (1863).

Mit den Unterformen:

I. *grandifólia* (*S. flavescens* Host Sal. 30 t. 101 [1828]).

II. *ovatifólia* (*S. Waldsteiniana* Willd. Spec. pl. IV. 2. 679 [1805]. Koch Sal. Eur. 57 [1828]. Nyman Consp. 669).

III. *angustifólia* (*S. alpina* Scop. Fl. Carn. ed. 2. 255 [1772]. Nyman Consp. 669. — *S. prunifolia* Sm. Fl. Brit. III. 1054 [1804]. Rchb. Ic. X t. DLXII fig. 1200. — *S. formósa* Willd. Spec. pl. IV. 2. 680 [1805]. — *S. pulchélla* Host Sal. 30 t. 98 [1828]).

B. **húmilis.** Kleinerer, oft niederliegender Strauch, mit mehr oder minder unterirdischem Stamm und peitschenförmig seitwärts gestreckten Zweigen. Blätter kürzer, auf der unteren Fläche grau; Blüthenstände anfangs kürzer, oval, von den Stützblättern eingehüllt.
S. arbuscula 2. *humilis* Anderss. a. a. O. (1863).

Mit den Unterformen:

I. *parvifólia* (*S. venulósa* Sm. Fl. Brit. III. 1055 [1804]. — *S. foetida* Schleich. in Lam. u. DC. Fl. Franç. ed. 3. III. 296 [1805]).

II. *brevifólia* (*S. vaccinifólia* Sm. Engl. Bot. XXXIII t. 2341 [1812]).

Ausserdem sind an Formen aufgestellt worden:

Linné (Spec. pl. ed. 1. 1018 [1753]): *S. arbuscula*: (?) Salix foliis serratis glabris obovatis; Flor. Lapp. 352 t. 8 f. E. — *β.* Salix foliis integris glabris ovatis confertis pellucidis Flor. Lapp. 356. — *γ.* Salix foliis serratis glabris lanceolatis utrinque acutis; Fl. Lapp. 360 t. 8 f. M. Die erste Form: (?) S. foliis serratis glabris obovatis ist *S. phylicifolia*, die Form *β*: *S. depressa livida*.

Linné (Fl. Suec. ed. 2. 348 [1755]): *S. arbuscula*: *α.* Salix foliis serratis glabris verticaliter ovatis, Lapp. t. 8 f. E. — *β.* Salix foliis serratis glabris lanceolatis utrinque acutis, Fl. Lapp. 360 t. 8 f. M. — *γ.* Salix foliis integris glabris ovatis confertis pellucidis, Fl. Lapp. 356. — Hier ist die Form *α. S. phylicifolia*, die Form *γ. S. depressa livida*. — Von seiner *S. arbuscula* gehört mithin nur die Form *γ.* L. Sp. pl. ed. 1. 1018 (1753), die mit der Form *β.* Fl. Suec. ed. 2. 348 (1755) identisch ist, zu der jetzigen *S. arbuscula*.

Seringe (Essai Monogr. Saul. Suisse 49 [1815]): *S. prunifólia* Smith Fl. Brit. III. 1054 (1804) mit eiförmigen, gesägten, kahlen, oberseits kahlen, unterseits

graugrünen Blättern, schwach behaarten Zweigen und eiförmigen, seidenhaarigen Fruchtknoten. — B. *obtusa* mit sehr stumpfen Blättern. — C. *angusta* (*S. thymelaeoides* B. *acutifolia* Schl. Cat. Sal. 1809). — D. *microphylla*. Blätter von der Grösse der der gem. Myrte. — *S. thymelaeoides* Schleich. ist *S. arbuscula* × *glauca*.

Lamarck u. DC. (Fl. Franç. ed. 3. III. 296 [1805] V. 347 [1815]). — *S. foetida* Schleich. Cent. Exs. I. Nr. 95. Nyman Consp. 669. — *α. acúta* die typische Form. — *β. obtúsa* Seringe s. oben. — *γ. angústa* Seringe (*S. thymelaeoides acutifólia* Schl. s. oben. — *δ. prunifólia* Schl. mit breit-ovalen, denen der Pflaume sehr ähnlichen Blättern mit stark gezähnten Nebenblättern. — *ε.? decúmbens* Schl. mit ovalen, beiderseits zugespitzten Blättern ohne Nebenblätter.

Gaudin (Fl. Helv. VI. 265 [1830]): *S. foetida* DC. *β. obtusa* mit sehr stumpfen Blättern. — *γ. acuta* nicht schmalen spitzeren Blättern (*S. prunifolia* C. *angusta* Ser. Ess. 51 s. oben). — *δ. microphýlla* s. oben.

Fries (Novit. Fl. Succ. Mant. I. 49 [1832]): *S. arbuscula β. vaccinifólia* klein. Blätter elliptisch, sehr klein, unterseits etwas behaart. Fruchtknoten grösser, verkahlend (*S. vaccinifolia* Smith).

Koch (Syn. ed. 1. 658 [1837] ed. 2. 756 [1844]): *S. arbuscula α. Waldsteiniana*, die Sägezähne der Blätter entfernter, mehr angedrückt; Griffel sehr oft tief-getheilt (*S. Waldsteiniana* Willd. — *S. ovata* Ser. — *S. arbuscula* Jacq. a. t. 108). — *β. foétida*, Sägezähne der Blätter häufig, mit einer Drüse endigend, darum mehr genähert; Griffel meist nicht gespalten. (*S. foetida* Schleich. — *S. alpina* Sut. — *S. prunifolia* Ser. — *S. vaccinifolia* Engl. Bot.) — *γ. prunifolia*, Sägezähne der Blätter etwas wellig. Griffel kurz, nach der Blüthezeit nur wenig verlängert; Tragblätter graubraun (*S. prunifolia* Sm. — *S. venulosa* Sm., — *S. carináta* Sm.). Zu *α. Waldsteiniana* ist *S. ováta* Seringe als Synonym gestellt; *S. ovata* Seringe ist aber *S. Helvetica* × *herbacea*.

Andersson (Sal. Lapp. 79 [1845]): *S. arbuscula* 1. Blätter eiförmig-lanzettlich, etwa doppelt so gross als bei den übrigen Formen, ziemlich tief und reich rundlich-gesägt, dünn, unterseits bläulich. Blüthenstände sehr lang gestielt und beblättert, schmal linealisch-cylindrisch. Fruchtknoten wie beim Typus. — 2. Blätter wie beim Typus, aber Blüthenstände kürzer. Fruchtknoten sehr kurz gestielt, doppelt so gross, glänzend, fast kahl, mit braunen Tragblättern. — 3. Blätter linealisch-lanzettlich, unterseits seltener mit silberigen Haaren, entfernt wellig-gesägt, stumpflich. Blüthenstände dick. Fruchtknoten kurz gestielt. Tragblätter behaart, kürzer als der Griffel. (*S. prunifolia* Sm., — *S. venulósa* Sm., — *S. carinata* Sm.) — 4. Blätter sehr klein, elliptisch. Fruchtknoten verkahlend, grösser, kurz gestielt. Griffel sehr kurz. Pflanze klein, niederliegend. (*S vaccinifolia* Sm.)

Reichenbach (Ic. Germ. XI. 17 [1849]): *S. arbuscula α. Waldsteiniana*. Sägezähne der Blätter entfernter und angedrückter (*S. arbuscula* Jacq. Fl. Austr. t. 108, — *S. coruscans* Sturm Heft 25, — *S. ovata* Seringe [vgl. darüber oben].) — *β. venulosa* (Smith Engl. Bot. 1362). Blätter etwas wellig, Griffel kürzer, Tragblätter bräunlich-gelb. — *γ. arbuscula genuina*. Blätter deutlich kerbig-gesägt, Griffel vom Grunde aus getheilt. — Ausserdem führt Reichenbach noch als besondere Art *S. prunifolia* Smith auf.

Kerner (Niederösterr. Weid. 206 [1859]): *S. arbuscula* 1. *Waldsteiniana* Koch Syn. ed. 2. 576 (richtig 756) ist *S. arbuscula*. — 2. *Weigeliana* (*S. Weigeliana* Willd. Spec. pl. IV. 678). Diese Form 2. *Weigeliana* ist *S. phylicifolia*.

Wimmer (Sal. Europ. 105 [1866]): *S. arbuscula α. Waldsteiniana*. Höher, Aeste derb. Blätter etwas grösser, undeutlich, gesägt, verkehrt-eiförmig-elliptisch, unterseits etwas graugrün. (*S. Waldsteiniana* Willd. Sp. 50.) — *β. formósa*. Stamm höher mit verlängerten Aesten. Blätter länglich, beiderseits spitz, fein gesägt, unterseits graugrün (*S. formosa* Willd. Spec. 51). — *γ. foetida*. Niedrig, mit kurzen dünnen Aesten. Blätter klein, elliptisch-lanzettlich, deutlich fein gesägt, unterseits graugrün oder grünlich. (*S. foetida* Schleich., *S. venulosa* Smith, *S. vaccinifolia* Smith, letztere mit elliptischen stumpfen Blättern.)

Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 247 [1868]): *S. arbuscula α. erecta*; *β. humilis*; *γ. thymelaeoides* (*S. thymelaeoides* Schl.) nach ihm eine schwach behaarte Abänderung, wohl kein Bastard mit *S. glauca*, vgl. aber S. 150.

Blytt (Norges Fl. II. 438 [1874]): *S. arbuscula* * *graciléscens*. Ziemlich hoher Strauch mit kastanienbraunen, glänzenden, aufrechten Zweigen. Blätter lichtgrün, bisweilen blaugrün, kaum einen Zoll lang, lanzettlich oder verkehrt-eiförmig, kurz gestielt. Blüthenstände von wenigen langen, schmalen Blättern gestützt u. s. w.

Babington (Man. Brit. Bot. ed. 8. 329 [1881]): *S. arbuscula α. S. carinata* Smith. Blätter oval, fein gezähnt, undeutlich geadert, in einen Kiel gefaltet. Blüthenstände cylindrisch mit rundlichen behaarten Tragblättern. — *β. S. prunifolia* Smith. Blätter breit-eiförmig, gezähnt, beiderseits weich behaart. Stamm aufrecht, ästig. — *γ. S. venulosa* Smith. Blätter eiförmig gezähnt, kahl, oberseits mit hervorragenden Nerven. Stamm aufrecht, ästig. — *δ. S. vaccinifolia* Smith. Blätter lanzettlich-eiförmig, gesägt, weichhaarig, unterseits oft seidig. Stamm niederliegend.

Camus (Classif. Saul. d'Europe et Mon. Saul. France 123 [1904]): *S. arbuscula* A. *Waldsteiniana* Koch. — B. *foetida* Koch. — C. *formosa* Wimmer. — D. *prunifolia* Koch. — S. var. *obtusa* (Var. *obtusa* Seringe. — *S. obusiuscula* Gandg. Sal. nov. Nr. 129). Blätter sehr stumpf.

Gortand (Bull. Soc. Bot. Ital. 264 [1903]): *S. arbuscula f. integrifólia* (in Kärnten).

(Auf den Pyrenäen, dem Balkan, auf den Bergen Schottlands und Skandinaviens, Lappland, Samojedenland [im Flussgebiet der Petschora und Kolwa bis 68° N.B.], in der Alpenregion des Urals nach Süden hin bis 60° N.B., im Kaukasus zwischen 2000—3330 m Höhe. Asien: im Alatau und Thianschan, im Süden Sibiriens, im Sajan-Gebirge, in Baikalien und Daurien südlich bis Nord-China hinein, nordwärts bis zum unteren Ob [Stschutschja, Graf von Waldburg-Zeil, 1876!], unteren Jenissei, der unteren Lena [bis 68° N.B.] und dem Anadyr. Nordamerica: Unalaschka, Grönland.) *

1034. × 1051. *S. herbacea* × *arbuscula*
1035. × 1051. *S. reticulata* × *arbuscula*
1039. × 1051. *S. retusa* × *arbuscula*
1039 *B.* × 1051. *S. serpyllifolia* × *arbuscula*
1040. × 1051. *S. glauca* × *arbuscula*
1043. × 1051. *S. grandifolia* × *arbuscula*
1040. × 1043. × 1051. *S. glauca* × *arbuscula* × *grandifolia*
1046. × 1051. *S. depressa* × *arbuscula*
1047. × 1051. *S. myrtilloides* × *arbuscula*
1049. × 1051. *S. nigricans* × *arbuscula*
1050. × 1051. *S. phylicifolia* × *arbuscula*
1040. × 1050. × 1051. *S. glauca* × *arbuscula* × *phylicifolia*
1051. × 1052. *S. arbuscula* × *hastata*
1051. × 1054. *S. arbuscula* × *myrsinites*
1051. × 1059. *S. arbuscula* × *Lapponum*
1034. × 1051. × 1059. *S. herbacea* × *arbuscula* × *Lapponum*

siehe am Ende der Gattung.

1050. × 1051. × 1059. *S. phylicifolia* × *arbuscula* × *Lapponum*
1051. × 1059 *B.* *S. arbuscula* × *Helvetica*
1043. × 1051. × 1059 *B.* *S. grandifolia* × *arbuscula* × *Helvetica*
1051. × 1061. *S. arbuscula* × *purpurea*
1051. × 1062. *S. arbuscula* × *caesia*

siehe am Ende der Gattung.

2. **2.** *Rigidae* (Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 251 [1868]. — *Hastatae* Anderss. a. a. O. [1868]). Blätter kahl oder nur in der Jugend behaart, meist scharf gesägt. Früchte stets kahl (s. auch **3.**). — Uebrige Merkmale s. S. 59.

In Europa ausser unseren Arten noch *S. pirolifolia* (*S. pyrolifolia* Ledeb. Fl. Alt. IV. 270 [1833]) im arktischen Russland, Sibirien und Central-Asien.

a. *a.* Zweige und Blätter in der Jugend behaart.

1052. (20.) **S. hastáta.** ħ. Niedrig, bis 1,5 m hoch, dichtästig, Zweige braun, kahl; junge Triebe dünn lang hellgrau behaart, selten kahl. Blätter gestielt (Stiel bis 0,8 cm lang kahl, nur bei jungen Blättern lang dünn hellgrau behaart), breit-oval, verkehrt-eiförmig bis länglich, bis 7,5 cm lang, 5 cm breit, spitz, am Grunde ebenfalls spitz oder stumpf, mitunter schief-herzförmig, am Rande klein unregelmässig gesägt, kahl (die jungen Blätter meist oberseits dünn, unterseits dichter lang zottig hellgrau behaart), oberseits dunkelgrün, unterseits blassgrün bis grau; Mittelnerv oberseits flach, unterseits breit hervortretend, hell; Seitennerven und weitmaschiges Adernetz oberseits wenig bemerkbar, unterseits deutlich fein hervortretend. Nebenblätter meist stark entwickelt, schief eiförmig, am Rande gesägt. Knospenschuppen kastanienbraun, kahl oder an der Spitze dünn zottig behaart. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend. Die männlichen an kurzen bis 0,8 cm langen, hellgrau zottig behaarten, mit kleinen ovalen bis länglichen, ganzrandigen oder gesägten, am Stiel dicht, auf den den Flächen dünn hellgrau zottig behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht oder etwas gekrümmt, kurz cylindrisch, bis 3,8 cm lang, 1 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse dünn hellgrau behaart. Tragblätter lanzettlich, mitunter länglich, stumpflich, braun, an der Spitze dunkler und lang hellgrau gekräuselt bebärtet. Staubblätter kahl, etwa doppelt so lang als die Tragblätter. Staubbeutel oval, gelb. Hintere Drüse breit viereckig, fast quadratisch, etwa $^1/_4$ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände an etwas längeren (bis 2 cm langen), sonst wie bei den männlichen beschaffenen Zweigen endständig, aufrecht oder gekrümmt, cylindrisch, bis 6 cm lang, 0,8 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse dünn hellgrau behaart. Tragblätter wie bei den männlichen, auf den unteren Theil des Fruchtknotens heraufragend. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten, kahl), aus eiförmigem Grunde kegelig spitz verschmälert, kahl; Griffel $^1/_5$ bis fast $^1/_2$ so lang als

der Fruchtknoten, mitunter an der Spitze getheilt. Narben länglich oval, getheilt, seitwärts gebogen. Drüse wie bei den männlichen, $^1/_2$ bis fast so lang als der Fruchtknotenstiel.

Auf feuchten, sumpfigen Stellen und an Wasserläufen in der Waldregion bis über die Fichtengrenze hinauf. Im Alpensystem (incl. Jura) von der Dauphiné bis Ober-Oesterreich, Kärnten, Krain, Kroatien und Bosnien; Karpaten von der Tatra bis zu den südlichen Siebenbürgischen Karpaten. Sudeten (nur Gesenke). Harz (nur Alter Stolberg bei Nordhausen). Vogesen (nur Frankenthal am Hohneck). In Wallis 1600—2400 m (Jaccard 325). Oberbayern 1040—2150 m. Tirol 1800—2200 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 19, 20). Hoch-Sudeten (1137—1299 m). Bl. Mai, in höheren Lagen Juni, Juli.

S. hastata L. Spec. pl. ed. 1. 1017 (1753). L. Fl. Suec. ed. 2. 347 (1755). Willd. Spec. pl. IV. 2. 664 (1805). Wahlenb. Fl. Lappon. 268 (1812) z. T. Lam. u. DC. Fl. Franç. V. 338 (1815). Koch Comment. 42 (1828). Fries Novit. Fl. Suec. Mant. I. 48 (1832). Wahlenb. Fl. Suec. II. 666 (1853) z. T. Koch Syn. ed. 2. 752. Anderss. Sal. Lappon. 48 (1845). Ledeb. Fl. Ross. III. 612 (1846—1851). Reichenb. Ic. XI t. DLXX fig. 1213. Anderss. Monogr. Sal. I. 170 (1863). Wimmer Sal. Europ. 83 (1866). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 257 (1868). Blytt Norges Fl. II. 434 (1874). Nyman Consp. 669. Suppl. 281. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 22. Camus Classif. Saul. d'Europe, Monogr. Saul. France 155 (1904). — *S. arbutifólia* Pallas Fl. Ross. I. 2. 79 (1788). — *S. Pontedéraе*[1]) Vill. Hist. pl. Dauph. III. 766 (1789). — *S. malifólia* Smith Fl. Brit. III. 1053 (1804). Nyman Consp. 669. — *S. ligustroïdes* Schleich Cat. Sal. 1 (1807). — *S. Pontederána*[1]) Loisel. Fl. Gall. II. 343 (1807). — *S. tenuifólia* Seringe Saul. de la Suisse Nr. 14 (1805), Nr. 50 (1809) nicht Smith. — *S. eriántha*[2]) Schleich. nach Link Enum. Hort. Berol. II. 415 (1822). — *S. élegans* Host Sal. 29 (1828). — *S. glabra β. cenisia*[3]) Reichenb. Ic. XI. 19 (1849). — *S. stolbergénsis*[4]) Wallr. in Hartig Naturg. Forstl. Culturpfl. 393 (1852). — *S. phylicifolia* L. *δ. ajanensis* Regel u. Tiling Fl. Ajanensis 117 (1858). — *S. heterophylla*[5]) Schur Verh. Sieb. Ver. Naturw. X. 141 (1859). — *S. eriólepis*[6]) Less. Herb. nach Anderss. Monogr. Sal. I. 171 (1863). — *S. turneroïdes* Gandog. Sal. nov. Nr. 20 nach Camus Classif. Saul. d'Europe, Monogr. Saul. France 159 (1904). — *S. Clementi*[7]) Gandog. Sal. nov. Nr. 18 nach Camus a. a. O. 160. — *S. Jayetiána*[8]) Gandog. Nr. 9 (Exsicc. Billot 3899) nach Camus a. a. O.

Die lange gekräuselte, zottige Behaarung der Blüthenstände ist ein besonders charakteristisches Merkmal dieser Art.

1) S. II. 2. S. 411 Fussn. 1.
2) Von *ἔριον* Wolle und *ἄνθος* Blüthe.
3) Am Mont Cenis gefunden.
4) Nach dem Fundort im Südharz s. oben.
5) Von *ἕτερος* verschieden und *φύλλον* Blatt.
6) Von *ἔριον* Wolle und *λεπίς* Schuppe.
7) Ob nach dem Mykologen Charles Clément in Autun (Saône-et-Loire)?
8) Ueber Jayet ist uns nichts bekannt geworden.

S. malifolia Smith a. a. O. wurde von den späteren Schriftstellern als eine gross- und breitblätterige Form der *S. hastata* betrachtet. Als Standort ist von Smith (Fl. Brit. III. 1053 [1804]) nur ganz allgemein und unbestimmt: „in montosis?“ angegeben, und in Smith (Engl. Fl. IV. 180 [1828]) heisst es auch nur, dass man glaube, die *S. malifolia* sei in Norfolk und in Schottland gesammelt worden. Bentham (Handb. Brit. Fl. II. 757—768 [1865]) und Babington (Man. Brit. Bot. 8. ed. 323—332 [1881]) erwähnen diese *Salix*-Art gar nicht mehr, sodass man annehmen muss, dass sie das Vorkommen der *S. malifolia* und damit das der *S. hastata* für die Britischen Inseln nicht mehr aufrecht erhalten.

Seringe (Saules de la Suisse) hat 1805 Nr. 14 und 1809 Nr. 50 als *S. tenuifolia* Smith ausgegeben, die *S. phylicifolia* ist. Beide Exemplare gehören jedoch, wie bereits Andersson (Monogr. Sal. I. 171 [1863]) angegeben hat, zweifellos zu *S. hastata*.

S. glabra β. cenisia Reichenb. a. a. O. wird als Synonym von *S. Pontederae* Vill. angegeben, und würde demnach zu *S. hastata* gehören. Zu dieser Art, und nicht zur *S. glabra*, stimmen auch die unterseits an den Nerven fein behaarten Blätter, sowie die sehr langzottigen Tragblätter, vgl. auch S. 159, 160.

Als besondere Formen sind hervorzuheben:

A. végeta. Bis 1,5 m hoher Strauch. Blätter sehr breit oval oder fast kreisrund, am Grunde herzförmig, an der Spitze kurz zugespitzt, dicht gesägt. Nebenblätter stark entwickelt, sehr breit.

So in den niedrigeren Gebieten auf fruchtbarem Boden und an den Gebirgsflüssen vorkommend.

S. hastata a. *vegeta* Anderss. Monogr. Sal. I. 172 (1863). — *S. malifolia* Smith a. a. O. (1804). — *S. hastata* Willd. a. a. O. (1805). — *S. viburnoïdes* Schleich. Cat. Sal. 2 (1807).

B. subalpína. Strauch niedriger, nur bis 1 m hoch. Blätter länglich, elliptisch oder eiförmig, an beiden Enden spitz oder am Grunde stumpf, fein gesägt. Nebenblätter klein oder ganz fehlend.

So auf dem niedrigeren Theil der alpinen Region.

S. hastata b. *subalpina* Anderss. a. a. O. (1863). — *S. cerasifólia* Schleich. Cat. Sal. 1 (1704). — *S. serrulata* Willd. Spec. pl. IV. 2. 664 (1805). Nyman Consp. 669.

C. alpéstris. Niedriger, mitunter niederliegender, fast kriechender Strauch. Blätter klein, dünn, lanzettlich, fast ganzrandig. Nebenblätter nur selten vorhanden.

So auf den hohen Alpen (und im arktischen Gebiet).

S. hastata c. *alpestris* Anderss. a. a. O. (1863). — *S. arbuscula* Vill. Hist. Pl. Dauph. 771 (1789).

Ausserdem sind als Formen und Varietäten aufgestellt von:

Wahlenberg (Fl. Lappon. 268 [1812]): *β.* foliis lanceolatis subintegerrimis ist *S. arbuscula*.

Seringe (Saules de la Suisse [1814]): Nr. 84 *S. hastata angustifólia*. — Nr. 85. *macrophýlla* [1]).

Seringe (Essai Monogr. Saul. Suisse 68 [1815]): B. *S. hastata angustifolia* mit schmalen lanzettlichen Blättern. — C. *macrophylla* bis 2 m hoch. Blätter gross, herzförmig, derb. Nebenblätter und Blüthenstände sehr gross. — D. *pilósa*. Blätter

[1]) Von *μακρός* lang, gross und *φύλλον* Blatt.

lang seidenhaarig. — E. *tardiflóra*. Männliche Blüthenstände zufällig im Herbst erscheinend.

Wimmer u. Grabowski (Fl. Siles. II. 2. 378 [1829]): *α.* foliis ovato-ellipticis. — *β.* foliis lanceolato-ellipticis.

Gaudin (Fl. Helvet. VI. 225 [1830]): *α. lappónica*. Vielgestaltig, unseren ähnlich. — *β. maritima*. Klein. Blätter fast sitzend, sehr gross, derb, fast rundlich-herzförmig mit unterseits stark vorstehenden Nerven. Nebenblätter sehr gross. — *γ. viburnoïdes*. Blätter breit elliptisch bis verkehrt eiförmig, spitz, schwach gesägt, unterseits graugrün, derb und dick, mit etwas vorstehenden Nerven. Mit den beiden Unterformen: *undulàta* und *macrostáchya* [1]). — *δ. tenuifolia*. Blätter breit-elliptisch bis oval, dünn und zart, mit unterseits kaum vorstehenden Nerven, meist zweifarbig. Mit den beiden Unterformen: *angustifolia* und *sericea*.

Andersson (Sal. Lappon. 48 [1845]): I. *subsylvatica*. Breitblätteriger und grösser als der Typus. Mit den Abänderungen: *subcordàta, obovato-oblónga* und *elliptico-lanceolàta*. — II. *alpestris*. Fast kriechend, niederliegend, mit knotigen Aesten. Blätter schmäler und dünner. Mit den Abänderungen: *ovato-lanceolàta, obovato-lanceolàta* und *lanceolàta*.

Ausserdem führt er die Varietäten: 1. *reticuloïdes*, 2. *herbaceoïdes* auf, die die Bastarde *S. hastata* × *reticulata* und *S. hastata* × *herbacea* sind, und als „Subspecies (hybridae?)“: 1. *S. hyperbórea* [2]) (S. 51 Fig. 12) Nyman Consp. 669. Blüthenstände gestielt, ihr Stiel klein beblättert, kahl. Fruchtknoten fast kegelförmig mit kurzen, die Drüse kaum überragendem Stiel. Griffel sehr kurz, von der Länge des Stieles. Narben ungetheilt, spreizend. Tragblätter verkehrt-eiförmig, fast kahl. Blätter fast wie bei II. *alpestris*. — 2. *S. herbaceo-hastata*. Etwa 1,5 dm hoch, dicht verzweigt. Zweige knotig aufrecht, fast kahl. Stamm unterirdisch, dick, schwarz glänzend. Blätter eiförmig bis rundlich-eiförmig, mit gelbem vorspringendem Mittelnerv, spitz, kaum gesägt. Blüthenstände an etwa 3 blätterigen Seitenzweigen oder am Ende längerer Zweige mit schwach behaarter Achse. Fruchtknoten kegelig-eiförmig, braungrün, kurz gestielt. Griffel mittellang mit 2spaltigen Narben. Hochblätter braun-häutig, schwach weiss seidig gewimpert.

Andersson (Monogr. Sal. I. 172 [1863]) stellt *S. hyperborea* zu *S. hastata f. densiflora*, dagegen in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 258 zu f. *alpestris*. Es erscheint jedoch die von Wimmer (Sal. Eur. 86 [1866]) ausgesprochene Ansicht, dass *S. hyperborea* nicht zu *S. hastata* gehört, als die richtige. Ob diese Weide ein Bastard ist, und welcher, bleibt dahingestellt. — Die Unterart 2. *S. herbacea-hastata* ist ebenso wie *S. hastata-herbaceoides* der Bastard *S. hastata* × *herbacea*.

Hartig (Vollst. Naturgesch. Forstl. Culturpfl. Deutschl. 292 [1852]): var. *stigmática*. Narben ungewöhnlich dick, sperrend, nicht gespalten. — var. *hyperbórea* Fries. Blüthenstandsstiele kleinbeblättert, unbehaart. Griffel sehr kurz. Narben sperrend, ungetheilt. Tragblätter nackt. Blätter ei-lanzettlich. — var. *stolbergensis* Wallr. Grossblätterig. Blätter aus eiförmiger, rundlicher Basis lanzettlich zugespitzt. Griffel verlängert. Narben tief 2spaltig, walzig verlängert, an der Spitze etwas verdickt. Blüthenstände mässig gestielt, klein beblättert. Stiel fast kahl. — var. *viburnoides* Gaud. Grossblätterig. Blätter sehr breit, rundlich oder oval, kurz zugespitzt oder stumpf, am Grunde herzförmig. Nebenblätter sehr gross. — var. *integrifólia*. Blätter fast ganzrandig, verlängert umgekehrt-eirund-elliptisch. Nebenblätter sehr klein, oft fehlend. — var. *spectábilis*. Blätter gross, verlängert-eiförmig, zugespitzt, stets mit tiefherzförmiger Basis. Blüthenstände früh blühend, kurz gestielt, klein beblättert. Haare nicht oder kaum gekräuselt. Griffel lang. Narben sehr kurz, knopfartig, schwach gekerbt. — var. *elongáta*. Blätter lanzettlich, bis 4 Zoll lang, 1 Zoll breit, sehr lang gestielt.

Hartman (Handb. Skand. Fl. 6. Uppl. 219 [1854]): *β. minor*. Blätter klein, länglich, fast ganzrandig. — *γ. subarbúscula*, — *δ. subherbácea*, — *ε. subreticulàta*

[1]) Von *μακρός* lang und *στάχυς* Aehre.
[2]) S. I. S. 45 Fussn. 2.

und als besondere Varietät: **hyperborea* Fr. Fusshoher Strauch. Blätter eiförmig-lanzettlich. Blüthenstände an klein beblätterten Stielen, fast kahl. — Die Formen: *subarbuscula*, *subherbacea* und *subreticulata* sind Bastarde: *S. hastata* × *arbuscula*, *S. hastata* × *herbacea* und *S. hastata* × *reticulata*. — Die Varietät *hyperborea* ist *S. hyperborea* Anderss. Sal. Lappon. (1845).

Andersson (Monogr. Sal. I. 170 [1863]): a. *vegeta*, — b. *subalpina*, — c. *alpestris*, mit den beiden in Finmarken gesammelten Mittelformen. — *densiflora*. Blüthenstände etwa 1 Zoll lang, dicht cylindrisch, mit etwas kahlerer Achse und Hochblättern. Fruchtknoten eiförmig, sehr genähert. (*S.* [*hastata*] *hyperborea* Anderss. Sal. Lappon. p. 53, fig. 12.) — *gracilescens*. Mehr aufrecht mit sehr zierlichen Zweigen. Blätter schmal linealisch-lanzettlich, fast ganzrandig oder entfernt und undeutlich gekerbt, spitzlicher, am Grunde lang und deutlich verschmälert, die jüngeren dünner röthlich-durchscheinend. Blüthenstände gestielt, sehr armblüthig, von den übrigen ähnlichen Blättern gestützt. Tragblätter ganz kahl. Frucht. — d. *Himalayénsis*. — e. *virídula*. — Die beiden letztgenannten Formen kommen nicht in Mitteleuropa vor, f. *Himalayensis* in Tibet und im Himalaja und f. *viridula* (*S. hastata* × *phylicifolia*) in Sibirien.

Blytt (Norges Fl. II. 434 [1874]): Neben den Formen a. *vegeta*, b. *subalpina*, c. *alpestris* werden noch als Mittelformen aufgeführt: **densiflora* Anderss., ***gracilescens* Anderss. und ****subrósea*, ausgezeichnet durch kleine am Rande röthliche Blätter, die an *S. myrtilloides* erinnern. — Die Mittelform *gracilescens* wird von Blytt für *S. hastata* × *myrtilloides* gehalten, und die Mittelform *subrosea* gehört wohl gleichfalls hierher.

Boissier (Fl. Orient. IV. 1191 [1879]): *β.*? *Póntica*, im Lazischen Pontus (2200 m). — Diese in Mitteleuropa nicht vorkommende Weide gehört sowohl den Blättern als den Blüthenständen nach nicht zu *S. hastata*, sondern steht vielmehr der *S. amygdalina* nahe.

Gürke (Pl. Eur. II. 22 [1897]): l. *malifolia* (Sm.), — c. *serrulata* (Willd.), — d. *hyperborea* (Anderss.).

Camus (Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 155 [1904]) stellt nach den 3 Formen: A. *vegeta* Anderss., B. *subalpina* Anderss. und C. *alpestris* noch 2 monströse Formen, die bereits Wimmer (Sal. Europ. 86 [1866]) erwähnt hat, auf: 1. *bicapsulária* Anderss., Wimmer: Fruchtknoten 2spaltig. — 2. *bracteáta* Wimmer: Männliche Blüthenstände am Grunde mit Hochblättern, oberwärts mit den Laubblättern ähnlichen eiförmig-lanzettlichen Blättern.

(Pyrenäen und im Innern Spaniens auf den Gebirgen Granadas [auf der Sierra Nevada 2667—3000 m]; auf den Britischen Inseln? [siehe *S. malifolia* S. 154]; in Dänemark auf der Jütischen Halbinsel auf Mooren und Heideland hier und da, aber nicht allgemein, auf den Inseln seltener; in Skandinavien [im südlichen Theil Schwedens und an der Ostsee-Küste seltener] und auf den Lofoten; im nördlichen Russland, im Enare Lappland und Finnischen Lappland, im Samojedenlande an Flussufern und auf Torfmooren, über die Waldgrenze hinausgehend, auf der Tundra am Fusse des Uralgebirges bis unter 68° 2′ N. B., nach Süden hin sicher im nördlichen Finnland [Oesterbotten], weiter nach Süden hin nicht sicher nachgewiesen. Asien: im Alatau, Altai, Baikalgebiet und Dahurien; im Norden Sibiriens bis zum unteren Ob [Stschutschja], unteren Jenissei, an der Boganida, unteren Lena, am Onolok, an der Kolyma und am Anadyr [zwischen 59 und 69°25′ N. B.]; im Inneren Asiens: in Tibet, im Himalaja [3000—5000 m] und in Sikkim [3830 m]. In Kleinasien kommt *S. hastata* nicht vor [siehe *S. hastata β.*? *Pontica* Boissier].) *

1034. × 1052. *S. herbacea* × *hastata*
1035. × 1052. *S. reticulata* × *hastata*
1037. × 1052? *S. amygdalina* × *hastata?*
1039. × 1052. *S. retusa* × *hastata*
1040. × 1052. *S. glauca* × *hastata*
1041. × 1052. *S. cinerea* × *hastata*
1042. × 1052. *S. caprea* × *hastata*
1043. × 1052. *S. grandifolia* × *hastata*
1040. × 1052. × 1043. *S. grandifolia* × *glauca* × *hastata*
1044. × 1052. *S. Silesiaca* × *hastata*
1045. × 1052. *S. aurita* × *hastata*
1045. × 1052. *S. myrtilloides* × *hastata*
1048. × 1052. *S. repens* × *hastata*
1049. × 1052. *S. nigricans* × *hastata*
1039. × 1052. × 1049. *S. nigricans* × *retusa* × *hastata*
1043. × 1052. × 1049. *S. nigricans* × *grandifolia* × *hastata*
1050. × 1052. *S. phylicifolia* × *hastata*
1051. × 1052. *S. arbuscula* × *hastata*
1049. × 1052. × 1053. *S. glabra* × *nigricans* × *hastata*
1052. × 1054. *S. hastata* × *myrsinites*
1052. × 1059 *B.* *S. hastata* × *Helvetica*
1052. × 1062. *S. hastata* × *caesia*

siehe am Ende der Gattung.

*† **S. cordata.** ħ. Niedrig, sich weit ausbreitend. Zweige in der Jugend behaart, später kahl, braun. Blätter lanzettlich bis oval, bis 15 cm lang, 5 cm breit, scharf zugespitzt, am Grunde keilförmig, stumpf oder herzförmig, am Rande dicht und scharf gesägt, oberseits dunkelgrün, unterseits heller bis grau, kahl oder nur auf der Mittelrippe behaart; Adernetz fein und deutlich hervortretend. Nebenblätter stark entwickelt, schief herzförmig, spitz, am Rande gesägt. Knospenschuppen gross, braun. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, auf kurzen, mit kleinen Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht. Männliche Blüthenstände cylindrisch, bis 4 cm lang, 1 cm dick; ihre Achse lang und dicht gekräuselt behaart. Tragblätter oval, hell, an der Spitze dunkler, lang gekräuselt grau behaart. Staubblätter am Grunde oder bis zur Hälfte verbunden, kahl. Drüse schmal länglich, gestutzt, etwa halb so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände schmal cylindrisch, bis 3,5 cm lang, 0,6 cm dick. Tragblätter wie bei den männlichen. Fruchtknoten gestielt (Stiel 1/3 so lang als der Fruchtknoten, kahl), aus ovalem Grunde lang kegelig verschmälert, kahl. Griffel 1/5 so lang als der Fruchtknoten. Narben länglich, ausgerandet, gabelig. Drüse wie bei den männlichen 1/2—1/2 so lang als der Fruchtknotenstiel.

In Nordamerica einheimisch, in Mitteleuropa angepflanzt und verwildert, so bei Berlin mehrfach. Bl. April, Mai.

S. cordata Mühlenberg Neue Schrift. Ges. Naturf. Freunde Berlin IV. 236 (1803). — *S. myricoides* Mühlenberg a. a. O. 235 (1803). — *S. rigida* Willd. Spec. pl. IV. 667 (1805).

. × . *S. sericea* × *cordata*
1049. × . *S. nigricans* × *cordata*

siehe am Ende der Gattung.

. × 1061. *S. cordata* × *purpurea* | siehe am Ende der
. × 1062. *S. cordata* × *caesia* | Gattung.

β. β. Zweige und Blätter stets kahl.

1053. (21.) **S. glabra.** h. Niedrig, aufrecht, bis 1,4 m hoch, mit kurzen, dicken, wenig beblätterten Aesten. Zweige kastanienbraun, kahl; junge Triebe braun, kahl. Blätter gestielt (Stiel bis 1 cm lang, kahl), breit oval, verkehrt-eiförmig bis länglich, bis 9 cm lang, 3,5 cm breit, spitz, seltener stumpf oder abgerundet, am Grunde meist spitz, seltener stumpf, am Rande dicht klein-kerbig, mitunter ausgebissen gesägt, kahl, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits heller bis bläulich-grau, matt, beim Trocknen schwärzlich werdend; Mittelnerv hell, oberseits flach, unterseits breit hervortretend; Seitennerven ober- und unterseits fein und deutlich hervortretend; Adernetz weitmaschig, oberseits fast unbemerkbar, unterseits fein, deutlich sichtbar. Nebenblätter wenig entwickelt, halbherzförmig, am Rande gesägt. Knospenschuppen braun, kahl. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend; die männlichen an kurzen, bis 0,5 cm langen, grau behaarten, mit kleinen ovalen, gesägten, kahlen Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht, kurz cylindrisch, bis 3 cm lang, 1 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse dünn grau behaart; Tragblätter oval, stumpf, gelb bis braun, lang dünn grau bebärtet, sonst kahl; Staubblätter am Grunde behaart, bis 4 mal so lang als die Tragblätter. Staubbeutel oval, violett, später gelb. Drüse oval, stark gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände an längeren bis 2 cm langen, grau behaarten, mit länglichen, am Rande dicht klein gesägten, kahlen Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht oder seitwärts gebogen, cylindrisch, bis 5 cm lang, 0,8 cm dick, dichtblüthig, am Grunde etwas lockerer; ihre Achse dünn grau behaart. Tragblätter wie bei den männlichen auf $^1/_3$ des Fruchtknotens heraufragend. Fruchtknoten gestielt (Stiel bis $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten, kahl), aus eiförmigem Grunde lang kegelig verschmälert, kahl. Griffel bis $^1/_1$ so lang als der Fruchtknoten, mitunter an der Spitze gespalten; Narben länglich oval, getheilt, bogig abstehend. Drüse eiförmig, stark gestutzt, bis fast so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

An feuchten Stellen in der subalpinen und alpinen Region (auch an Bächen in die Waldregion hinabsteigend), auf Kalkunterlage (daher in den Centralalpen selten), in den mittleren und östlichen Alpen und den östlich angrenzenden Gebirgen. In den Nordalpen von der Westgrenze Tirols bis Nieder-Oesterreich, Steiermark, Kärnten und Krain. In den Süd-Alpen von Val Antigorio ostwärts (Christ Pflanzenleben der Schweiz 57) (die Angaben von Parlatore Fl. It. IV. 253 von Mont Cenis (s. S. 154 und S. 159) und an der Allée Blanche sind unrichtig) u. a. auf den Grigne di Mandello am Lago di Lecco, in Veltlin, in Süd-Tirol, Venetien, Litorale, Kroatien, Bosnien und Hercegovina. Findet sich in Oberbayern zwischen 1397 und 1982 m, in

Tirol zw. 300 und 2100 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 20, 21), in Nieder-Oesterreich zw. 601 und 1872 m. Bl. Juni, Juli.

S. glabra Scop. Fl. Carn. ed. 2. II. 255 (1772). Koch Syn. ed. 2. 752. Kerner Niederösterr. Weid. 235 (1859). Anderss. Monogr. Sal. I. 173 (1863). Wimmer Sal. Eur. 81 (1866). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 259 (1868). Nyman Consp. 669. Suppl. 281. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 22. Rchb. Ic. XI t. DLXVIII fig. 1211. — *S. phylicifolia* Wulf. in Jacq. Coll. II. 139 (1788) nicht L. — *S. Pontedérae*[1] Bellardi Append. Fl. Pedem. 45 (1791) nicht Vill. — *S. Wulfeniána*[2] Willd. Sp. Pl. T. IV P. II (1805) 660. — *S. corúscans* Willd. a. a. O. 681, nicht Jacq. — *S. hastata* var. „foliis subtus glaucis evidentius serratis" Koch Comment. (1828) 43. — *S. nigricans* Bertol. Fl. Ital. X (1854) 312 z. T. — *S. phylicifolia β. glabra* Ambrosi Fl. Tirolo meridionale II. 177 (1857).

Dass Schur die *S. glabra* in Siebenbürgen auf dem Fogaraser Gebirge gefunden hat (Willkomm Forstl. Fl. Deutschl. Oesterr. [1887] 495) erscheint unwahrscheinlich. — Die von Garcke in der 19. Auflage seiner illustrirten Flora von Deutschland (1903) 565 und von Kirchner und Eichler in ihrer Excursionsflora für Württemberg und Hohenzollern 111 (1900) sowie von Gradmann (Pfl.-leben der Schwäb. Alb 1. Aufl. II. 102 [1898] 2. Aufl. 100 [1900]) als *S. glabra* Unterart *S. glabroides* Scheuerle gemachte Angabe von mehreren Standorten des *S. glabra* Scop. in Württemberg und Hohenzollern ist bereits von Schatz in der ABZ. I. 192 (1895) dahin berichtigt, dass die hier gefundene Weide nicht *S. glabra* sondern *S. nigricans pseudoglabra* (s. S. 138, 139) ist.

F. v. Herder Pl. Radd. in Act. Hort. Petrop. XI (1890/92) 416 bezeichnet *S. glabra* als Synonym der *S. chlorostachya*[3] (Turcz. Bull. Soc. nat. Mosc. XXVII. I. 373 [1854]) und *S. podophylla*[4] (Anderss. Vetensk. Acad. Handl. Stock VI. 142 [1867]) und a. a. O. 422 in Anmerkung 2 stellt er *S. glabra* als Synonym neben *S. Schrenkiána*[5] (Anderss. a. a. O. 179); die Angaben erscheinen nach dem hier vorliegenden Material nicht zutreffend. *S. podophylla* ist in den Blättern der *S. myrtilloides* ähnlich, und *S. Schrenkiana* weicht in den schmal-lanzettlichen Blättern und den lang gestielten Fruchtknoten so erheblich von *S. glabra* ab, dass beide nicht zu derselben Art gehören können.

Die völlige Kahlheit der Blätter, auch der jungen und der Zweige, ist ein besonders bemerkenswerthes Merkmal der *S. glabra*.

Als Formen der *S. glabra* sind hervorzuheben:

A. latifólia. Blätter oval-elliptisch, bis doppelt so lang als breit.
S. glabra 1. *latifolia* Anderss. Monogr. Sal. I. 174 (1863).

B. angustifólia. Blätter verkehrt-eiförmig oder lanzettlich, 3—4-mal so lang als breit, am unteren Ende lang verschmälert, leicht schwärzlich werdend.
S. glabra 2. *angustifolia* Anderss. a. a. O. (1863).

Ausserdem sind in Formen und Varietäten aufgestellt:

Reichenbach (Ic. XI. 19 [1849]): *β. cenísia.* Form vom Mont Cenis. Blätter unterseits an den Nerven fein behaart weissgraulich, Tragblätter sehr lang-

[1] S. II. 2. S. 411 Fussn. 1.
[2] S. II. 2. S. 512 Fussn. 1.
[3] Von *χλωρός* grün und *στάχυς* Aehre.
[4] Von *πούς* hier Blattstiel und *φύλλον* Blatt.
[5] S. I. S. 201 Fussn. 3.

zottig. Die wenn auch nur unterseits feine Behaarung der Blätter sowie die langzottige Behaarung der Tragblätter passen nicht zu *S. glabra*, sondern deuten auf *S. hastata* hin, sie ist deshalb auch S. 154 zu dieser Art gestellt worden.

Hartig (Vollst. Naturgesch. Forstl. Culturpfl. Deutschl. [1852]): var. *cenisia* R., var. *multiglandulósa* Tausch. Blätter verlängert umgekehrt-eirund-elliptisch mit keilförmiger Basis, unterseits weniger lebhaft meergrün bereift, beiderseits hinfällig behaart, dichter und schärfer gesägt. Die Schuppen dicht und bleibend mit langen Silberhaaren besetzt. Wie bei voriger passen die wenn auch nur hinfällige Behaarung der Blätter, sowie die dichte und lange Behaarung der Tragblätter nicht zu *S. glabra*. Nach Wimmer (Sal. Europ. 196 [1866]) ist *S. multiglandulosa* Tausch *S. Silesiaca* × *Lapponum*.

Andersson (Monogr. Sal. I. 173 [1863]) stellt zur Form: *latifolia* noch die beiden Unterformen: *obovàta*. Blätter eiförmig bis verkehrt-eiförmig bis zu 7 cm lang. — *rotundifólia*. Blätter fast kreisförmig, etwa 1,5 cm lang und breit, fast am ganzen Umfange gezähnelt. Blüthenstände kürzer, etwas gekrümmt. — Niedriger Strauch höherer Alpen und zu der Form *angustifolia* noch die beiden Unterformen: *oblónga*. Blätter eiförmig-länglich oder länglich-eiförmig, kaum 2,5 cm lang. — *lanceoláta*. Blätter beiderseits verschmälert. — Ausserdem werden als Varietäten zu *S. glabra* die 5 Arten gestellt: 1. *S. crataegifólia* Bertol. s. S. 135. 2. *S. subglábra* (Kerner Nieder-Oesterr. Weiden 437 [1859]. Nyman Consp. 669). 3. *S. laxiflóra* (Kerner a. a. O. [1859]. Nyman Consp. 669). — 4. *S. stenostáchya*[1]) (Kerner a. a. O. [1859]. Nyman Consp. 669). — 5. *S. Mielichhoferi*[2]) (Sauter Flora XXXII [1849] 662). *S. crataegifolia* Bertol. Journ. Bot. III. 76 (1813), die nur in Italien in den Apenninen vorkommt, gehört wegen der behaarten jungen Blätter nicht zu *S. glabra* und wird hier in Uebereinstimmung mit Wimmer (Sal. Eur. [1866] 70) zu *S. nigricans* gestellt. — *S. subglabra* wird von Kerner Niederösterr. Weiden (1859) 237 selbst als *S. glabra* × *nigricans* bezeichnet. — *S. laxiflora* Kerner ist *S. glabra* × *grandifolia*. — *S. stenostachya* Kerner soll nach Herb. Oesterr. Weiden Nr. 63 der Bastard *S. glabra* × *hastata* oder *S. glabra* × *nigricans* oder *S. glabra* × *hastata* × *nigricans* sein. Zu einer bestimmten Entscheidung hierüber vermag Kerner bei einer sehr ausführlichen Untersuchung nicht zu kommen. Es erscheint jedoch am berechtigsten den Tripelbastard *S. glabra* × *hastata* × *nigricans* als zutreffend gelten zu lassen, da auf alle 3 Arten charakteristische Merkmale hinweisen: auf *S. glabra* deuten die starren, oberseits stark glänzenden völlig kahlen Blätter hin; auf *S. hastata* die langen Blüthenstände und die lange Behaarung der Tragblätter; auf *S. nigricans* der höhere Wuchs, die schlanken reichbeblätterten Zweige und die zeitweilig flaumartige Behaarung der Zweige und Knospen. — Bei *S. Mielichhoferi* sind die jungen Zweige kurz grau behaart, die Knospenschuppen theilweise ebenso, die Blätter länglich, an beiden Enden spitz, in der Jugend am Grunde und auf dem Stiel theilweise schwach kurz grau behaart; Nebenblätter gut entwickelt, schief eiförmig, spitz gesägt; Blüthenstände kurz cylindrisch; Staubblätter fast kahl, am Grunde nur spärlich behaart. Fruchtknotenstiel etwa $^1/_2$ so lang als der kahle Fruchtknoten; Griffel ebenso lang.

Kerner (Herb. Oesterr. Weiden 62) sagt zwar: die einfarbigen, beiderseits glänzenden, ganz kahlen Blätter, bei den von ihm ausgegebenen Exemplaren ist eine Behaarung der Blattstiele und des unteren Endes der jungen Blätter jedoch theilweise deutlich zu bemerken. — Die kurze graue Behaarung der jungen Zweige, der Knospenschuppen und der jungen Blätter, sowie die kurzen Blüthenstände, der verhältnissmässig lange Fruchtknotenstiel, der lange Griffel und die kahlen Staubblätter passen nicht zu *S. glabra*, sondern die fast kahlen Staubblätter (sowie die Beschaffenheit der alten Blätter) deuten auf *S. hastata* und die andern Merkmale auf *S. nigricans*, zu der auch der hohe Wuchs, $1^1/_3$—$3^1/_3$ m (Kerner Herb. Oesterr. Weiden 62) passen würde. — Schon Sauter a. a. O. 663 sagt, *S. Mielichhoferi* vermittelt die *S. hastata* und *nigricans* und spricht die Vermuthung aus, dass sie ein Bastard

[1]) Von *στενός* schmal und *στάχυς* Aehre.
[2]) S. II. 2. S. 178 Fussn. 1.

zwischen diesen beiden Arten sei. Diese Vermuthung kann nach dem reichlich vorliegenden Herbarmaterial nur für zutreffend gehalten werden. *S. Michlichhoferi* wird deshalb zu *S. nigricans* × *hastata* gestellt.

Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 259 [1868]) stellt seiner Monogr. Sal. entsprechend die 5 Varietäten auf: *β. crataegifolia*, — *β. subglabra*, — *γ. laxiflora*, — *δ. stenostachya*, — *ε. Michlichhoferi*. Die erste Varietät umfasst hier nicht nur die in den Apenninen vorkommende *S. crataegifolia* (Bertol. in Desv. Journ. de bot. II. 76 [1813] Amoen. it. 103), die zu *S. nigricans* gehört, sondern auch eine in „Austria" (Tirol) gefundene Weide, die von *S. crataegifolia* in den Blättern so erheblich abweicht, dass sie mit derselben nicht zusammengestellt werden kann (siehe *S. crataegifolia* Bertol. S. 135). Aber auch zu *S. glabra* kann sie trotz mancher Aehnlichkeit nicht gehören, da die jungen Zweige, die jungen Blätter, namentlich am Stiel und theilweise auch die Knospenschuppen kurz grau behaart sind. Diese Merkmale, wie die verhältnissmässig langen Fruchtknotenstiele und Griffel (sie sind fast $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten) weisen auf *S. nigricans* hin. Die in Tirol vorkommende *S. glabra β. crataegifolia* ist deshalb zu *S. nigricans* × *glabra* zu stellen. Huter hat von dieser Weide 7. 7. 1872 Exemplare, die in „Tirol austr. orient. Sexten in Pusteria in fissuris rupium dolomit. montis Poppernkofel in Kreuzberg 1600' c." gesammelt sind, als *S. crataegifolia* (Bert.) Kerner = *S. glabra β. crataegifolia* (Bert.) ausgegeben.

Ueber *S. glabra* Unterart *S. glabroides* Scheuerle in Gradmann Pflanzenl. Schwäb. Alp 1. Aufl. II. 102 (1898) s. S. 139.

Beck (Flora Bosn. Herc. in Glasn. zemlj. Mus. Bosn. i Herc. XIX. 72 [98]) beschreibt aus den Gebirgen der Hercegovina die Abart:

obtusifólia. Blätter fast verkehrt-eiförmig, vorn stumpf abgerundet.

(Die Angabe von Ledebour [Fl. Ross. III. 612], dass *S. glabra* im arktischen Russland, in Kola vorkommen soll, ist bereits von Andersson [in DC. Prodr. XVI. 2. 259 (1868)] als falsch bezeichnet worden. — Die Angabe von F. v. Herder Pl. Radd. in Acta Horti Petrop. XI [1890—92] 422, dass *S. glabra* Scop. „*S. Schrenkiana* Anderss." und als diese in dem nördlichen Finnland, Lappland und in den Tundren der Samojeden gesammelt sei, ist nach dem vorliegenden Material nicht zutreffend. — Ebenso erscheint die Angabe von F. v. Herder a. a. O. 416, *S. glabra* sei *S. podophylla* Anderss. und unter diesem Namen in Südost-Sibirien gesammelt, nicht richtig.)

[*]

1034. × 1035. *S. herbacea* × *glabra*
1039. × 1053. *S. retusa* × *glabra*
1041. × 1053. *S. cinerea* × *glabra*
1043. × 1053. *S. grandifolia* × *glabra*
1044. × 1053. *S. Silesiaca* × *glabra*
1049. × 1053. *S. nigricans* × *glabra*
1049. × 1053. × 1052. *S. nigricans* × *glabra* × *hastata*
1052. × 1060. *S. glabra* × *incana*

siehe am Ende der Gattung.

3. *Myrtosalix*[1]) (Kerner Niederösterr. Weiden 47 [1859]). Blätter nur in der Jugend behaart, später kahl, auf beiden **3.**

[1]) Von *Myrtus* (s. S. 162 Fussn. 1) und *Salix*, richtiger ist *Myrtisalix*.

Seiten stark netznervig. Fruchtknoten behaart, später kahl. — Uebrige Merkmale s. S. 59.

In Europa ausser unserer Art *S. arctica* (Pall. Fl. Ross. II. 86 [1788]) auf den Färöer, Lappland, Finnland, arktischen Russland, Nowaja Semlja, Waigatsch, dem arktischen Sibirien, Nord-America und Grönland. — *S. Brównei*[1]) ([Anderss.] Lundstr. N. Act. Soc. Ups. ser. 3. XVI. 2. 286 [1868]) in Nowaja Semlja, dem arktischen Sibirien und Nord-America. — *S. ovalifolia* (Trautv. Mem. Soc. nat. Mosc. VIII. 306 [1834]) ebendort.

1054. (22.) **S. myrsinites**[2]). *h.* Niedrig, niederliegend oder aufrecht, bis etwa 0,4 m hoch, mit kurzen, sparrigen, dichtbelaubten Aesten. Zweige dunkelbraun, glänzend; junge Triebe kurz grau bis zottig behaart. Blätter kurz gestielt (Stiel bis 0,5 dm lang, kahl, nur bei jungen Blättern dünn bis dicht zottig grau behaart), breit oval, verkehrt-eiförmig bis schmal lanzettlich, bis 5 cm lang, 3 cm breit, beiderseits spitz oder stumpf, am Rande klein-, meist drüsig-gesägt oder ganzrandig, in der Jugend spärlich bis dicht lang grau behaart, später ganz kahl, auf beiden Seiten gleich freudig grün und glänzend, beim Trocknen schwarz werdend; Mittelnerv oberseits flach, unterseits breit und stark hervortretend; Seitennerven und weitmaschiges Adernetz auf beiden Seiten scharf hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, halbeiförmig oder lanzettlich spitz, am Rande gesägt. Knospenschuppen gelb, braun bis dunkelbraun, kahl oder an der Spitze spärlich behaart. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, vor dem Aufblühen in einen dichten Haarpelz gehüllt; die männlichen an bis 1,5 cm langen, grau zottig behaarten, mit ovalen bis lanzettlichen, ganzrandigen oder fein drüsig gesägten, kahlen oder spärlich grau behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht oder seitwärts gekrümmt, oval bis kurz cylindrisch, bis 4 cm lang, 1,8 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse grau zottig behaart. Tragblätter oval, stumpf, purpurroth, an der Spitze schwärzlich, am Grunde hell, spärlich lang grau behaart und dichter lang bebärtet. Staubblätter kahl, gelb oder purpurn, etwa 3 mal so lang als die Tragblätter. Staubbeutel länglich oval, purpurn, nach der Bestäubung schwärzlich. Drüse länglich-eiförmig bis lang verschmälert-eiförmig, stark gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als die Tragblätter, purpurn. Weibliche Blüthenstände an längeren (etwa bis 3,5 cm langen, sonst wie bei den männlichen beschaffenen) Zweigen endständig, aufrecht oder seitwärts gekrümmt, oval bis cylindrisch, bis 5 cm lang, 1 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse grau zottig behaart. Tragblätter wie bei den männlichen und bis etwa auf die Mitte des Fruchtknotens heraufragend. Fruchtknoten sehr kurz bis kurz gestielt, der Stiel bis $^1/_5$ so lang als der Fruchtknoten, grau behaart, aus eiförmigem oder ovalem Grunde kegelig verschmälert, röthlich, später purpurroth, dünn bis dicht filzig grau behaart, später verkahlend. Griffel $^1/_5$—$^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten, mitunter an der Spitze getheilt, purpurn. Narben schmal länglich, gespalten, auf-

[1]) S. II. 2. S. 224 Fussn. 3 (!nicht nach dem Grönlandforscher).
[2]) Von *μυρσίνη* Myrte, wegen der myrtenähnlichen Blätter.

recht gabelig gebogen, purpurn. Drüse länglich bis lang verschmälert, eiförmig, stark gestutzt, so lang als der Fruchtknotenstiel, bis auf 1/3 des Fruchtknotens heraufragend, purpurn.

Es sind 2 Rassen zu unterscheiden:

A. serráta. Blätter drüsig gesägt.

An feuchten Stellen der höheren Gebirge. An felsigen Abhängen auf kalkarmem Substrat, in den Alpen von den Seealpen bis Tirol (zw. 1300 und 2600 m Dalla Torre und Sarnthein VI. 2. 10, 11), Salzburg und Kärnten. Bl. Juni, Juli.

S. myrsinites a. *serráta* Neilreich Fl. Nied.Oesterr. 266 (1859). Kerner Niederösterr. Weid. 204 (1859). Wimmer Sal. Europ. 99 (1866). Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 115 (1904). — *S. myrsinites* L. Sp. pl. ed. 1. II. 1018 (1753). L. Fl. Suec. ed. 2. 348 (1755). Willd. Sp. pl. IV. 2. 678 (1805). Koch Commentat. 60 (1828). Koch Syn. ed. 2. 758 z. T. Anders. Sal. Lappon. 76 (1845). Kerner Niederösterr. Weiden 203 (1859). Wimm. Sal. Europ. 97 (1866). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 289 (1868). Nyman Consp. 670. Suppl. 281 z. T. Gürke Pl. Eur. II. 33 (1897). Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 111 (1904). Rchb. Ic. XI t. DLIX fig. 1188—90. — *S. retúsa* With. Arr. Brit. Pl. T. 31 (1776). — *S. dúbia* Sut. Fl. Helv. II (1802) 283. — *S. arbutifólia* Willd. Spec. Plant. IV. 2. 692 (1805). — *S. pilósa* Schleich. Cat. Sal. 1809, n. Seringe Ess. Saul. Suisse (1815) 47. — *S. procúmbens* Forb. Sal. Wob. (1829) 121 T. 61. Nyman Consp. 670. — *S. laevis* Hook. Brit. Fl. ed. 1. 482 (1830). — *S. rectijúlis* Trautv. in Mém. Soc. Mosc. VIII (1834) 313. — *S. Bráyi*[1]) K. E. v. Baer in Bull. Ac. Imp. St. Petersb. III Nr. 11 u. 12 (1838). Nyman Consp. 670 nicht Ledeb. — *S. myrsinites α. typica* Koehne Deutsche Dendrol. (1893) 95. — *S. acridentáta* Gandog. Sal. nov. N. 136 nach Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France (1904) 112.

Als Abarten sind hervorzuheben:

I. *latifólia* (Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 289 [1868]). Blätter breit oval oder verkehrt-eiförmig.

[1]) Nach Franz Gabriel Grafen von Bray zu Steinburg, * 24. Dec. 1765 Rouen † 3. Sept. 1832 auf seinem Gute Irlbach bei Straubing in Niederbayern. B. brachte einige Jahre als Ordensritter auf Malta zu, kam dann 1789 als Französischer Gesandter beim Deutschen Reichstage nach Regensburg, wo er während und nach der Revolution verblieb und Mitstifter der Botanischen Gesellschaft wurde. Er wurde später Bayerischer Staatsrath und Kämmerer, ging 1808 und 1815 als Gesandter nach Petersburg, 1823 nach Paris und 1826 nach Wien. Er hielt sich auch längere Zeit in Livland auf. B., vielfach naturwissenschaftlich thätig, botanisirte besonders mit seinem Lehrer Duval (s. VI. 2. S. 320 Fussn. 1) eifrig in Bayern und den Alpen; er ist Verf. von Voyage aux salines de Salzbourg et Reichenhall et dans une partie du Tirol et de la haute Bavière. Berlin 1807 3me édit. Paris 1825. Nach ihm wurde von Sternberg und Hoppe die bekannte Cruciferen-Gattung *Braya* (Denkschr. der Bot. Ges. Regensb. I. 1. 65 [1815]) benannt. Vgl. Wissenschaftliches Vermächtniss an die Kgl. botanische Gesellschaft in Regensburg. Regensb. 1833 mit Bild.

II. *angustifólia* (Anderss. a. a. O. [1868]). Blätter schmal-lanzettlich.

B. Jacquiniána[1]). Blätter ganzrandig oder nur spärlich klein gesägt.

Wie vorige, meist auf kalkreichem Substrat der östlichen Alpen und der Karpaten. Von der östlichen Schweiz (Graubünden) bis Nieder-Oesterreich (1502—2076 m Kerner Niederöst. Weiden 204), Steiermark (bis 2276 m Kerner a. a. O.), Krain, Kroatien; steigt in Tirol bis 2400 m (Dalla Torre und Sarnth. VI. 2. 12). In der Tatra von Rožudec an ostwärts (zw. 1581 u. 1897 m Kerner a. a. O.). Siebenbürgische und Rumänische Karpaten auf Glimmerschiefer zw. 1897 u. 2213 m. Bl. Juni, Juli.

S. myrsinites δ. Jaquiniána Koch Syn. ed. 2. 758 (1844). Rchb. Ic. XI t. DLIX fig. 1191. Kerner Niederösterr. Weid. (1859) 204. Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 289. — *S. alpina* Scop. Fl. Carn. ed. II Vol. II (1772) 255 z. T. — *S. arbuscula* Jacqu. Fl. Austr. V. F. 408 (1778). — *S. fusca* Jacqu. a. a. O. T. 409. — *S. Jacquini* Host Syn. Pl. Austr. (1797) 529. Nyman Consp. 670. Koch Comment. (1828) 61. — *S. Jacquiniana* Willd. Sp. Bauh. IV. II. (1805) 692. Seringe Essai Monogr. Saul. Suisse (1815) 100. Koch Syn. 659 (1837). — *S. dasycárpa* Turcz. ex Ledeb. Fl. Ross. III (1849—51) 618. — *S. myrsinites* var. *integrifólia* Neilr. Fl. Nieder-Oesterr. (1859) 266. — *S. myrsinites* var. *Jacquini* Wimm. Sal. Europ. (1866) 99. Richter-Gürke Pl. Europ. II (1897) 33. Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France (1904) 116. — *S. myrsinites* var. *alpina* Koehne Deutsche Dendrol. (1893) 95.

S. myrsinites a. *serrata* entspricht dem Typus von *S. myrsinites* neben welcher Host a. a. O. erst 1797 *S. Jaquini* als eigene Art aufstellte (von Willdenow Spec. Plant. IV [1805] 692 *S. Jacquiniana* genannt). Koch führt in der ersten Ausgabe seiner Synopsis 659 (1837) noch beide Arten getrennt auf, während er in der zweiten, 1844 erschienenen Ausgabe die letztere nur als var. *δ. Jacquiniana* zu *S. myrsinites* stellt.

S. myrsinites ist eine alpine und arktische Weide, die nur im arktischen Gebiet von den hohen Gebirgen in die Ebene herabgestiegen ist.

Bemerkenswerth erscheint, dass die Rasse *serrata* hauptsächlich auf Schiefer, die Rasse *Jacquiniana* hingegen auf Kalkboden vorkommt.

Als Varietäten und Formen sind ausserdem noch aufgestellt worden von:

Villars (Hist. Pl. Dauph. III. 769 [1789]: B. Varietas? foliis lanceolatis integerrimis, inferne hirsutis. — Hinzugefügt wird zum Schluss: „La variété B. a ses feuilles très-entières, et elle est très-petite; j'ignore si elle peut faire une espèce différente."

Schleicher (Catal. 22 [1807]): *S. myrsinites* b. *scricea* S. Catal. Sal. Helv. — b. *angustifolia* L.

Seringe (Essai Monogr. Saul. Suisse 44 [1815]): B. *S. arbutifolia pilosa* Ser. Blätter wollig behaart. — C. *leiocárpa* Ser. Blätter wenig kleiner, sehr fein gezähnelt. Fruchtknoten ganz kahl, etwas violett. — D. *angusta* Ser. Klein mit kleinen schmalen Blättern. — E. *macrostáchia* Ser. Blüthenstände lang und gestielt.

[1]) S. II. 2. S. 384 Fussn. 4.

Gaudin (Fl. Helv. VI. 262 [1830]): *α. latifolia.* Blätter z. T. lanzettlich, z. T. grösser, breit, fast eiförmig, am Grunde keilförmig verschmälert. — *β. angustifolia.* Blätter kleiner, lanzettlich und schmal. — *γ. grandifolia.* Blätter zerstreut, bis über 2 cm lang, verkehrt-eiförmig, besonders oberseits behaart. Nebenblätter lanzettlich, länger als der Blattstiel. — *δ. lanáta.* Blätter meist grösser, beiderseits reichlich, schwach seidenglänzend wollig. — *ε. pubéscens.* Fruchtknoten verlängert, seidig behaart, zuletzt verkahlend. — *ζ. leiocarpa.* Fruchtknoten verlängert, kahl, schwach violett.

Fries (Novit. Fl. Suec. Mant. prima 73 [1832]): b. Blätter beiderseits stumpf, abgerundet. c. Blätter kahler, fast ganzrandig.

Wahlenberg (Fl. Suec. II [1833] 661): *β. S. arbutifolia* Willd.: foliis magis coriacis majoribus.

Andersson (Sal. Lappon. 77 [1845]): Fruchtknoten ändern ab: 1. weiss seidig-filzig, 2. am Grunde kahl, schwarz, 3. ganz kahl. — Blätter ändern ab: 1. *latifolia*, 2. *angustifolia*, 3. *grandifolia* (nach Gaudin). — Ausserdem wird als Unterart aufgeführt: *procumbens* Fries. Blüthenstände kurz gestielt, Fruchtknoten pfriemlich. Griffel kurz. Narben stumpf. Blätter oval bis eiförmig, stumpflich, in der Jugend seidig-behaart, wenig gesägt, etwas weich, flach.

Reichenbach (Ic. XI. 16 [1849]): *α. genuina*, — *β. leiocarpa* die kahlfrüchtige. — *γ. pilosa* die behaarte; Blätter beiderseits behaart, — *δ. Jacquiniana* Blätter ganzrandig, — *ε. incana* die graue, Blätter ganzrandig, graulich seidenhaarig, — *ζ. arbutifolia* erdbeerbaumblätterige. Blätter grösser umgekehrt eirundoval, etwas spitzig, Blüthenstände ziemlich lang. Tragblätter kurzrundlich, Narben gespalten.

Hartig (Vollst. Naturgesch. Forstl. Culturpfl. Deutschl. 389 [1852]): a. *arbutifolia*, — b. *lanata*, — c. *pilosa*, — d. *leiocarpa*, — e. *Jacquiniana*, — f. *incana*, — g. *prostráta* mit Blättern, die denen der *S. herbacea* täuschend ähnlich sind, aber mit sehr kurzen, kurz gestielten seitenständigen Kätzchen; der Griffel und die Narben kurz, letztere stumpf und wenig gespalten. — h. *carpáthica*. Eine Vorlage aus dem Mauksch'schen Herbar der Karpaten möchte ich hierher stellen, obgleich der Kapselstiel $^1/_4$ der Länge des Fruchtknotens fast erreicht und der kurze, auf $^1/_3$ der Länge gespaltene Griffel zwei sehr kurze keulenförmige Narbenpaare trägt. Kätzchenstiel bis zum Zweige dicht seidig-filzig; Blätter elliptisch zugespitzt, an der Spitze oft gekrümmt-gefaltet, weitläufig schwach sägezähnig.

Hartman (Skand. Fl. 6. Uppl. 226 [1854]): *β. procumbens.* 3—6 Zoll hoch, niedergedrückt; Griffel kürzer. — *γ. subglauca.* Blüthenstände an der Spitze endseitenständig; Fruchtknoten dicht weiss behaart.

Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 289 [1868]): 1. *latifolia.* Blätter rundlich-oval bis verkehrt-eiförmig, entweder grösser, oft mit ziemlich grossen Nebenblättern oder kleiner, diese ist *S. procumbens* Forbes, *S. retusa* With. Arr., *S. levis* Brit. Fl. ed. 1. — 2. *angustifolia.* Blätter schmal-lanzettlich, öfter schief sichelförmig, grösser oder kleiner. — 3. *pubérula.* Blätter mehr oder wenig wollig. — 4. *pedunculáta.* Blüthenstände lang, gestielt bis sitzend, die Blüthenstände fast in den Blättern verborgen. — 5. *criocarpa.* Fruchtknoten mehr oder weniger weissrauhhaarig. — *β. Jacquiniana* 1. *major* mit aufsteigenden Zweigen. Blätter breitlanzettlich, etwa zolllang oder länger, dünner. 2. *minor* niedrig. Blätter nur etwa halb so lang, kahl oder angedrückt behaart, verkehrt-eiförmig.

Blytt (Norges Fl. II. 450 [1874]): *latifolia.* Grösserer Strauch mit ovallänglichen, oft mehr als $^1/_2$—$^3/_4$ Zoll breiten, beiderseits rein grünen, glänzenden Blättern. Weibliche Blüthenstände ziemlich gross, nicht selten seitenständig. — *angustifolia.* Meist niedriger Strauch mit schmal-lanzettlichen, meist beiderseits grünen, glänzenden, schwach rinnenförmig zusammengefalteten Blättern. — *parvifolia.* Niedriger, niederliegender, kriechender Strauch mit sehr dicht stehenden Zweigen, die dicht besetzt sind mit kleinen $^1/_2$ Zoll langen, bald schmalen, bald breiten Blättern. Blüthenstände immer endständig. — Die beiden letzteren Varietaten (*angustifolia* und *parvifolia*) kommen in 2 Formen vor: *eriophylla.* Blätter mehr oder minder, oft ziemlich lang und dicht grau behaart. — *criocárpa.* Kapseln oft ziemlich dicht gräulich oder bläulich behaart.

Enander (Sal. Scandin. Exsicc. Fasc. II Nr. 51—61 [1905]): var. *látifrons*. Blätter rhombisch-eiförmig bis eiförmig. — var. *rotúndifrons*. Blätter fast rundlich. — var. *angústifrons*. Blätter schmal-lanzettlich.

(Auf den Pyrenäen, auf den Apenninen und Abruzzen, auf den Karpaten in Rumänien, auf dem Schottischen Hochgebirge, auf der Insel Island, auf den Gebirgen Skandinaviens vom nördlichen Theil des Stiftes Christiansand ab nordwärts bis zum 71°, besonders häufig auf losem Glimmerschiefer in der Birken- und Weiden-Zone, im südlichen Theil des Gebiets bis zum Meere herabsteigend; in Russland im Nordwesten des Onega-Sees [an dem Soutajärvi- und Mundjärvi-See, etwa 62°, 15 n. Br.], im Finnischen und Enare-Lappland bis zur Birkengrenze, auf der Halbinsel Kola, auf der Halbinsel Kanin, im Samojeden-Lande, auf der Insel Kolgujew, am Fusse des arktischen Ural, auf dem Ural selbst auf dem Berge Ssižup [nach Krylow!], an der Jugor-Strasse, auf den Waigatsch-Inseln und dem südlichen Theil von Nowaja-Semlja. Asien: in Sibirien auf dem Altai- und Sajan-Gebirge, sowie auf den Hochgebirgen Baikaliens und Dahuriens, auf Kamtschatka und der Tschuktschen-Halbinsel [im Tieflande zwischen 68 und 70° 30 N. Br.]. Nord-America: Labrador, Grönland.) *

1034. × 1054. *S. herbacea* × *myrsinites*
1034. × 1040. × 1054. *S. herbacea* × *glauca* × *myrsinites*
1034. × 1054. × 1059. *S. herbacea* × *Lapponum* × *myrsinites*
1035. × 1054. *S. reticulata* × *myrsinites*
1039. × 1054. *S. retusa* × *myrsinites*
1040. × 1054. *S. glauca* × *myrsinites*
1040. × 1049. × 1054. *S. glauca* × *nigricans* × *myrsinites*
1040. × 1050. × 1054. *S. glauca* × *phylicifolia myrsinites*
1041. × 1054. *S. cinerea* × *myrsinites*
1042. × 1054. *S. caprea* × *myrsinites*
1044. × 1054. *S. Silesiaca* × *myrsinites*
1045. × 1054. *S. aurita* × *myrsinites*
1045. × 1049. × 1054. *S. aurita* × *nigricans* × *myrsinites*
1049. × 1054. *S. nigricans* × *myrsinites*
1050. × 1051. × 1054. *S. phylicifolia* × *nigricans* × *myrsinites*
1050. × 1054. *S. phylicifolia* × *myrsinites*
1051. × 1054. *S. arbuscula* × *myrsinites*
1052. × 1054. *S. hastata* × *myrsinites*
1054. × 1059. *S. myrsinites* × *Lapponum*
1054. × 1059 *B*. *S. myrsinites* × *Helvetica*

siehe am Ende der Gattung.

c. *Dolichostylae*[1]) (v. Seemen Sal. Jap. 19 [1903]). Griffel lang, halb so lang bis länger als der Fruchtknoten. c.

1. *Pruinosae* (Anders. in DC. Prodr. XVI. 2. 261 [1868]). Früchte kahl. — Uebrige Merkmale s. S. 59. 1.

In Europa nur unsere Arten.

1055. (23.) **S. daphnoïdes**[2]) (Schimmelweide; dän.: Pommersk Pil; russ.: Синегалъ.) ♄ bis 10 m hoch, seltener *h*. Zweige brüchig, gelblich oder bräunlich, blau bereift, im Alter grünlich, kahl; junge Zweige mitunter kurz dunkelgrau behaart. Blätter kurz gestielt (Stiel bis 0,4 cm lang, bei jungen Blättern kurz behaart, später kahl), lanzettlich bis schmal-lanzettlich, bis 10 cm lang, 2,5 cm breit, scharf zugespitzt, am Grunde spitz oder stumpf, am Rande dicht fein drüsig gesägt, in der Jugend grau oder braun-zottig oder nur spärlich behaart, später kahl, lederartig, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits graugrün oder graumatt; Mittelnerv oberseits wenig, unterseits stärker hervortretend, oberseits braun; Seitennerven breit gespreizt vom Mittelnerv sich abzweigend, ebenso wie das weitmaschige Adernetz beiderseitig fein und scharf hervortretend, oberseits braun; Nebenblätter stark ausgebildet, schief herzförmig, am Rande fein drüsig gesägt. Knospenschuppen braun, kahl. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, vor dem Aufblühen mit langen silberglänzenden oder grauen Haaren dicht bedeckt; die männlichen sitzend, am Grunde mit kleinen lanzettlichen am Grunde und unterseits dicht, oberseits dünn lang gelbgrau behaarten Blättern umgeben, aufrecht, etwas gekrümmt, cylindrisch, bis 4 cm lang, 1,7 cm dick, beiderseits etwas verschmälert, dichtblüthig; Achse kurz behaart. Tragblätter oval, stumpf, nach dem unteren Ende verschmälert, schwarzbraun, am Grunde hell, auf den Flächen dünn, am Rande dicht lang hellgrau behaart. Staubblätter kahl, bis dreimal so lang als die Tragblätter; Staubbeutel länglich, gelb; Drüse linealisch bis länglich-linealisch, bandförmig, gestutzt, etwa $^1/_4$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände sitzend, am Grunde wie die männlichen mit kleinen Blättern umgeben, aufrecht, gekrümmt, cylindrisch, bis 6 cm lang, 1,5 cm dick, nach beiden Enden zu etwas verschmälert, dichtblüthig; Achse kurz behaart. Tragblätter wie bei den männlichen, aber am unteren Theil mitunter etwas drüsig berandet, bis zu den Narben hinaufreichend. Fruchtknoten gestielt (Stiel bis $^1/_2$ so lang als die Fruchtknoten, kahl oder spärlich behaart), aus schmal eiförmigem Grunde kurz und spitz verschmälert, kahl oder mitunter am Grunde spärlich behaart; Griffel etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten, gelb; Narben schmal lineal, aufrecht, ungetheilt. Drüse linealisch bis länglich-linealisch, bandförmig, gestutzt, $^2/_3$ bis eben so lang als der Fruchtknotenstiel.

[1]) Von *δολιχός* lang und *στῦλος* Griffel.
[2]) Von *δάφνη* Lorbeer, wegen der lorbeerähnlichen Blätter.

In den Kiesbetten der in den Alpen, nördlichen Karpaten und Ost-Sudeten entspringenden Bäche und Flüsse, oft mit *S. incana*, *Hippophaës* und *Myricaria*, mit den Flüssen oft weit in die Ebene hinabsteigend und öfter an den Nebenflüssen; steigt am Mont Cenis bis 2000 m, in Wallis bis 1380 m (Jaccard 325), in Bayern bis 1299 m, in Tirol bis 1630 m (Dalla Torre u. Sarnthein VI. 2. 32), in Nieder-Oesterreich bis 666 m. Geht abwärts am Ticino bis zum Po, am Rhein bis Mannheim, an der Oder bis Ohlau (Oppa und Mora bei Troppau), an der Weichsel bis Thorn (ob bei Bromberg ursprünglich?), an der Donau bis Pressburg. In Bosnien bei Banjaluka. Ausserdem (die Abart *Pomeranica*) auf Dünen und Sandstrand der Ostsee von der Ostküste Rügens bis Memel. Häufig angepflanzt und verwildert, sowohl auch bei Kassel und an der Sauer bei Weilerbach (Preuss.) unweit Echternach im Grossh. Luxemburg, dort nach F. Wirtgen (br.) nicht mehr; die Ursprünglichkeit des von Wirtgen mitgetheilten Vorkommens bei Mirbach unw. Gerolstein in der Eifel ist kaum anzunehmen. Bl. März, April, die früheste von allen unseren Arten.

S. daphnoides Vill. Hist. pl. Dauph. III. 765 (1789). Smith Brit. Fl. III. 1063 (1804). Willd. Spec. pl. IV. 2. 691 (1805). Koch Comment. 231 (1828). Koch Syn. ed. 2. 743 (1844). Andersson Sal. Lappon. (1845) 90. Kerner Niederösterr. Weiden 231 (1859). Wimmer Sal. Europ. 4 (1866). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 261 (1868). Nyman Consp. 665. Suppl. 280. Richter-Gürke Pl. Europ. II. 24 (1897). O. v. Seemen Sal. Japon. 49 (1903). Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 225 (1904). Rchb. Ic. XI t. DCII fig. 1253. — *S. bigemmis* Hoffm. Deutsch. Fl. II. 260 (1804). — *S. praecox* Hoppe in Willd. Spec. Pl. IV. 670 (1805). Seringe Essai Monogr. Saul. Suisse 55 (1815). — *S. compressa* Seringe Saul. Suisse Nr. 20 (1806). — *S. coerulescens* Turcz. Pl. exsicc. 1828, nach Ledebour Fl. Ross. III. 502 (1846–1851). — *S. jaspidea* der Gärten nach Koch Dendrol. II. 2. 501 (1872). — *S. lagopina* Gandog. Fl. Lyon. 207 (1875) Sal. Nov. 46. — *S. longiramea* Gandog. a. a. O. Nr. 46, beide nach Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 228 (1904).

Als Rassen sind hervorzuheben:

B. cinérea. Zweige behaart.

S. daphnoides var. *cinerea* Koch Comment. (1828) 23. — *S. cinerea* Willd. Berl. Baumz. ed. 1. 350 (1796) nicht L. Smith Brit. Fl. III. 1063 (1804). Willd. Spec. pl. IV. 2. 691 (1805).

C. Pomeránica[1]). Meist Strauch mit schmäleren Blättern und dünneren Blüthenständen. — An der Ostsee.

S. daphnoides var. *pomeranica* Koch a. a. O. (1828). — *S. pomeranica* Willd. Enum. pl. Hort. Berol. Suppl. 66 (1813) nur der Name; Link Enum. Pl. Hort. Berol. II. 414 (1821). Rchb. Ic. XI t. DCII fig. 1254.

[1]) In Pommern (Pomerania) zuerst gefunden.

D. pulchra. Baum mit aufrechten, dicken Aesten. Blätter unterseits nur wenig bläulich, fast grün; Griffel und Narben kürzer, die letzteren länglich.

S. daphnoides var. *pulchra* A. u. G. Fl. Norddeut. Flachl. 237 (1898). — *S. pulchra* Wimm. Sal. Eur. 7 (1866). Nyman Consp. 666.

S. daphnoides ist meist ein stattlicher Baum, dem die vor dem Aufblühen in einen dichten Silberpelz gehüllten Blüthenstände, sowie die in der Blüthezeit grossen goldgelben, männlichen Blüthenstände ein prächtiges Aussehen geben. Für die Korbflechterei liefert diese Weide nur grobes, minderwerthiges Material.

Bei der in Mitteleuropa vorkommenden *S. daphnoides* sind die Tragblätter in den weiblichen Blüthen nur mitunter am Grunde etwas drüsig gesägt; bei den in Japan und in der Mandschurei gesammelten Exemplaren erschien diese Bedrüsung hingegen stets dicht und stark.

Das weibliche Exemplar der *S. daphnoides* in A. u. J. Kerner (Herb. Oesterr. Weiden Nr. 57 [1869]) zeichnet sich dadurch aus, dass die Tragblätter abgerundet oder ganz kreisrund und nur kurz behaart, die Fruchtknoten am Grunde wimperig behaart sind.

Sowohl Smith (Fl. Brit. III. 1063 [1804]) wie Willdenow (Sp. pl. IV. 2. 691 [1805]) stellen *S. daphnoides* als Synonym zu ihrer *S. cinerea*.

In dem Willdenow'schen Herbar befindet sich *S. cinerea* als Nr. 18179 mit der von Willdenow eigenhändig geschriebenen Diagnose: „foliis ellipticoacuminatis, subserratis, inferne glaucis, superne nitidis, julis brevibus dense tomentosis". Von den 6 beiliegenden Exemplaren gehören jedoch nur 2 Blattexemplare zu *S. daphnoides*; von den andern 4 Exemplaren gehört je eins zu *S. cinerea*, *S. laurina*, *S. phylicifolia* und *S. hastata*. Diese Zusammenlegung 5 verschiedener Arten beweist wohl deutlich genug, dass Willdenow seine *S. cinerea* nicht scharf begrenzt und auch nicht immer richtig bestimmt hat.

Babington (Manual of British Flora 8. ed. 327 [1881]) stellt *S. cinerea* Smith ohne jede Erwähnung der *S. daphnoides* als Varietät *α.* „l. ovate-lanceolate rather thick reddish beneath stip. ½ cordate acute, style very short thick" zu *S. cinerea*.

Wimmer hat seine *S. pulchra* nur als Unterart zu *S. daphnoides* aufgestellt.

Als Varietäten oder Formen sind ausserdem noch aufgestellt von:

Seringe (Essai Monogr. Saul. Suisse 58 [1815]): B. *S. praecox gemmáta* Ser. Saul. Nr. 83. Blatttriebe sehr entwickelt, mit dicken, von grossen Nebenblättern umhüllten Blüthenknospen. Blattstiele länger als beim Typus. — C. *S. praecox pilósa* Ser. Pflanze mit Ausnahme der Geschlechtstheile oft mit später abfallenden Wollhaaren besetzt. Blätter anfangs sehr stark behaart, später kahl.

Koch (Comment. 23 [1828]): Varietät mit behaarten Zweigen ist *S. cinerea* Willd. — mit schmäleren Blättern und dünneren Blüthenständen: *S. pomeranica* Willd. — Blüthenknospen im Herbst sehr gross *S. praecox gemmata* Ser.

Döll (Rhein. Flora 263 [1843]): a) *leiocarpos* mit kahlen, b) *lasiocárpos* mit behaarten Fruchtknoten.

Reichenbach (Ic. a. a. O.) führt neben *S. daphnoides* *S. pomeranica* als besondere Art auf.

Hartig (Vollst. Naturg. Forstl. Culturpfl. Deutschl. 574 [1852]) führt in seinen Nachträgen als zu *S. daphnoides* gehörend auf: 1. *S. pomeranica*. Griffel gespalten, Narben fadenförmig, sperrend, Fruchtknoten ganz kahl. — var. *glaucescens*. Narben länger als der Griffel, wagerecht ausgebreitet, dunkler schmutzig gelb; Blätter unterseits grün-blau bereift. — var. *cóncolor*. Narben kürzer als der Griffel, etwas aufgerichtet, leuchtend gelb; die Blüthenstände wie bei *glauc.* 1½—2″ lang, aber schlanker. Blätter wenigstens an meinen Vorlagen, unterseits ohne blauen Duft,

etwas seidig glänzend. — 2. *S. praecox* Hoppe. Fruchtknoten kahl, der Stiel mit einem Kranz steifer Seidenhärchen. Die Endblätter kräftiger Triebe und diese selbst mit einer leicht abwischbaren, hinfälligen Behaarung aus anliegenden, langen Seidenhärchen. — 3. *S. maritima*. Fruchtknoten und der etwas längere Fruchtknotenstiel zerstreut seidenhaarig. Blüthenstände sehr klein, kaum halb so lang als die der vorigen Arten. Die oberen Blätter kräftiger Triebe dicht seidenhaarig, silberglänzend wie *S. lanata*, *lapponum* oder *arenaria*. *S. maritima* Hartig ist *S. daphnoides repens*.

Döll (Fl. Grossh. Baden II. 492 [1859]): b. *micróstachya*. Blüthenstände kaum halb so gross als bei der gewöhnlichen Form, kaum einen halben Zoll lang. — *β. acutifolia* ist *S. acutifolia*.

Kerner (Niederösterr. Weiden 231 [1859]): var. a. *latifolia*. Blätter 3—4-mal länger als breit, länglich-lanzettlich, plötzlich zugespitzt, unterseits graugrün, anfangs wie die Zweige behaart. Nebenblätter halbherzförmig. — var. b. *angustifólia*. Blätter 4—5 mal länger als breit, verkehrt-lanzettlich, über der Mitte am breitesten und plötzlich in eine feine Spitze ausgezogen, ganz kahl, unterseits schwach graugrün bis grün werdend. Nebenblätter lanzettlich bis linealisch-lanzettlich. Zweige ganz kahl (?).

Marsson (Fl. Neu-Vorpomm. Rüg. 435 [1869]): *α. pedicillàta* Marss. Fruchtknoten gestielt, der Stiel so lang als die Drüse.

Schinz u. Keller (Fl. Schweiz 135 [1900]): var. *cinerea*. Zweige gleich den Knospenschuppen rauhhaarig. — var. *trichophýlla* [1]). Laubblätter mehr oder weniger dicht anliegend behaart. — var. *trichocarpa* [2]). Fruchtknoten behaart.

K. R. Kupffer (Sched. Herb. Fl. Ross. IV [1902] 11 Nr. 939): f. *erythrostýla* [3]). Griffel purpurroth.

(Italien auf dem nördlichen Theil der Apenninen; auf den Britischen Inseln? auf der Skandinavischen Halbinsel im südöstlichen Theil nordwärts bis zum 62°29 N. Br. und bis zu 534 m Höhe am Ufer der Flüsse, aber nicht allgemein; in Russland von der Linie Kiew-Saratow nordwärts bis Petersburg-Perm. Asien im südlichen Ural, Turkestan, West-Tibet, Affghanistan, Himalaja in 800—5000 m Höhe, Altai, Ostsibirien, Amurland, Mandschurei, Sachalin.) |*

Von den Britischen Inseln liegt nur ein Exemplar von *S. daphnoides* vor, und zwar aus der Sammlung „Set of British Willows (1894)“ von Edward F. Linton. Es stammt aus dem Hort. Bournmouth Nr. 33, und ausserdem ist hinzugefügt: „Not native“.

1036. × 1055? *S. fragilis* × *daphnoides?*
1041. × 1055. *S. cinerea* × *daphnoides*
1042. × 1055. *S. caprea* × *daphnoides*
1043. × 1055. *S. grandifolia* × *daphnoides*
1048. × 1055. *S. repens* × *daphnoides*
1049. × 1055. *S. nigricans* × *daphnoides*
1050. × 1055. *S. phylicifolia* × *daphnoides*
1042. × 1050. × 1055. *S. caprea* × *phylicifolia* × *daphnoides*
1055. × 1057. *S. daphnoides* × *viminalis*

siehe am Ende der Gattung.

[1]) Von *θρίξ* Haar und *φύλλον* Blatt.
[2]) Von *θρίξ* und *καρπός* Frucht.
[3]) Von *ἐρυθρός* roth und *στῦλος* Griffel.

1055. × 1060. *S. daphnoides* × *incana*
1055. × 1061. *S. daphnoides* × *purpurea*
1048. × 1055. × 1061. *S. repens* × *daphnoides* × *purpurea*

} siehe am Ende der Gattung.

*† 1056. (24.) (51.) **S. acutifólia.** (Kaspische Weide; russ.: Ивовра.) *h* selten *b*. Aufrecht, selten bis 10 m hoch. Zweige dünn, zähe biegsam, dunkel oder rothbraun, oft bläulich bereift, kahl; junge Triebe rothbraun, kahl oder spärlich kurz seidig behaart. Blätter gestielt (Stiel bis 1,5 cm lang, kahl, nur bei ganz jungen Blättern mitunter dünn seidig behaart), lanzettlich bis linéal-lanzettlich, bis 12 cm lang, 2,5 cm breit, lang und scharf zugespitzt, am Grunde verschmälert, spitz, am Rande knorpelig gesägt, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits heller bis graugrün, matt, kahl, nur die jungen Blätter an der Spitze der Triebe mitunter dünn seidig behaart; Mittelnerv oberseits flach, gelblich, unterseits breit hervortretend; Seitennerven und weitmaschiges Adernetz beiderseitig deutlich hervortretend. Nebenblätter lanzettlich, lang zugespitzt, am Rande fein knorpelig gesägt. Knospenschuppen braun oder rothbraun, kahl oder theilweise sehr kurz und dicht grau behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, von einander entfernt stehend, vor dem Aufblühen mit langen weissgrauen, glänzenden Haaren dicht bedeckt; die männlichen endständig an sehr kurzen Zweigen, fast sitzend, am Grunde von sehr kleinen, länglichen, spitzen lang grau oder gelbgrau behaarten Blättern umgeben, aufrecht oder etwas gekrümmt, oval bis kurz cylindrisch, bis 3,5 cm lang, 1,7 cm dick, nach der Spitze und dem Grunde zu etwas verschmälert, dichtblüthig, ihre Achse grau behaart. Tragblätter oval, spitz oder stumpflich, dunkelbraun oder schwarz, am Grunde hell, dünn, lang grau oder gelbgrau behaart und am Rande dichter bebärtet. Staubblätter kahl, 2—3 mal so lang als die Tragblätter. Staubbeutel länglich oval, gelb. Drüse schmal oval, bandförmig, gestutzt, etwa $^1/_4$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthen an sehr kurzen, sonst wie die männlichen beschaffenen Zweigen, wie die männlichen aufrecht oder etwas gekrümmt, cylindrisch bis 3,5 cm lang, 1,2 cm dick, dichtblüthig; Achse wie bei den männlichen. Tragblätter wie bei den männlichen und auf den halben Fruchtknoten hinaufragend. Fruchtknoten gestielt (Stiel bis $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten, kahl), aus schmal ovalem Grunde verschmälert, stumpf, kahl; Griffel $^1/_4$—$^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten, gelb; Narben länglich oval, aufrecht, gabelig ausgerandet; Drüse schmal oval, bandförmig, gestutzt, $^2/_3$ bis so lang als der Fruchtknotenstiel.

In Mitteleuropa nur als Zier- und Nutzstrauch vielfach angepflanzt und so im Gebiete eingebürgert. Bl. März, April.

S. acutifólia Willd. Spec. pl. IV. 2. 668 (1805). Koch Syn. ed. 2. 743. Nyman Consp. 666. Rchb. Ic. XI t. DCIII fig. 1255. — *S. cáspica* Hort. nach Willd. a. a. O. nicht Pallas. — *S. violácea* Andrews Bot. Repos. IX tab. 581 (1809). — *S. pruinósa* Bess. Cat.

Hort. Bot. Crem. 121 (1816). Wimmer Sal. Europ. 9 (1866). — *S. daphnoides* var. *angustifolia* Weinm. Enum. Stirp. Petrop. 96 (1837). — *S. daphnoides* var. *β. acutifolia* Döll Fl. Grossherz. Baden 492 (1859). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 282 (1868). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 24. — *S. pyramidális* Budistschew in Acta Hort. Petrop. IX (1884) 184, nur der Name; nach Komarow Fl. Mandschurica in Acta Horti Petropol. XXII. 34 (1904) wahrscheinlich hierher.

S. acutifólia ist der *S. daphnoides* ähnlich und steht ihr auch verwandtschaftlich sehr nahe; trotzdem ist sie aber namentlich durch den schlankeren Wuchs, die viel schmäleren nach der Spitze lang verschmälerten und auch nach dem Stiel zu verschmälerten Blätter, die schmalen lang zugespitzten Nebenblätter und die kleineren von einander entfernt stehenden Blüthenstände von *S. daphnoides* deutlich und wesentlich verschieden. Da ferner auch ihr Verbreitungsgebiet sowie ihre Wachsthumsverhältnisse wesentlich andere als bei *S. daphnoides* sind, so kann sie mit vollem Recht als eine eigene Art neben dieser angesehen werden.

S. caspica der Gärten darf nicht mit *S. caspica* Pall. Fl. Ross. I. 2. 74 (1788) verwechselt werden, welche zu den *Purpureae* gehört.

Die Angaben von Reichenbach (Ic. XI. 27 [1849]) und Hartig (Vollst. Naturgesch. Forstl. Culturpfl. Deutschl. 416 [1852]), dass *S. acutifolia* wildwachsend in Ostpreussen an der Ostseeküste auf der Frischen Nehrung bei Königsberg vorkommt, sind nicht zutreffend. Ebenso ist die Angabe von Döll a. a. O., dass er *S. daphnoides β. acutifolia* 1847 in der Schweiz auf den Höhen zwischen St. Gallen und dem Bodensee gefunden habe, wohl dahin aufzufassen, dass diese Weide damals dort angepflanzt gewesen ist.

S. acutifolia gedeiht besonders gut auf leichtem Sandboden, in welchem sich ihre Wurzeln weithin ausbreiten. Deshalb wird sie vielfach zur Befestigung von Sandflächen angepflanzt. Im Gebiete findet sie diese Verwendung namentlich auf den Dünen der Ostseeküste. Ausserdem wird sie auch vielfach als Korbweide verwandt, wenngleich ihre Ruthen nur ein gröberes Flechtmaterial liefern.

(Dänemark [schwerlich ursprünglich] im ausgetrockneten Becken des Lersees [nach Lange Handb. Danske Fl. 4. Udg. 251]; Russland: da auch hier die Weide vielfach zur Befestigung des Sandbodens angepflanzt ist und sich so eingebürgert hat, ist es schwer festzustellen, wo sie wirklich wildwachsend vorkommt. Nach Herder [Act. Hort. Petrop. XI. 424 (1891)] ist ihre Verbreitung in den Ostseeprovinzen, in dem Gouv. St. Petersburg und Wiborg am Westufer des Ladogasees, im Gouv. Archangel an der Dwina, „und soll auch am Weissen Meer vorkommen", nach Süden hin in den meisten Gouvernements bis zum südlichsten Standort im Gouv. Orenburg am Uralfluss, 49½° N. Br. Asien im Karatau und Altai, in der Dsungarei, in Baikalien und Dahurien, in der Mandschurei.)

1041. × 1056. *S. cinerea* × *acutifolia*
1042. × 1056. *S. caprea* × *acutifolia*
1049. × 1056. *S. nigricans* × *acutifolia*
1041. × 1056. × 1057. *S. cinerea* × *acutifolia* × *viminalis*
1056. × 1061. *S. acutifolia* × *purpurea*
1042. × 1056. × 1061. *S. caprea* × *acutifolia* × *purpurea*

siehe am Ende der Gattung.

2. *Viminâles* (Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 264 [1868]). **2.**
Früchte behaart. — Uebrige Merkmale s. S. 60.

In Europa nur unsere Arten.

a. Fruchtknoten sitzend oder sehr kurz gestielt. *a.*

1057. (25.) **S. viminális** (Korb-, Elb-Weide; Band-Weide; niederl.: Rijswaard, Bindwilg, Kat-Wilg; dän.: Baand-Pil; franz.: Osier, Osier blanc; it.: Brillo, Vimine, Vetrice, Vinco; rum.: Mlaje, Rachitica alba; poln.: Wierzba Witwa; kroat.: Vězovi; russ.: Вазинникъ; litt.: Žilwiltis). ♄ selten ♄. Bis 4 m hoch, mit langen, aufrechten Aesten, selten bis 10 m hoch. Zweige grünlich grau oder braun, anfangs kurz grau behaart, später kahl, innere Rinde grün; junge Triebe kurz dünngrau bis kurz dichtfilzig grau behaart. Blätter kurz gestielt (Stiel bis 1 cm lang, bei jungen Blättern kurz hellgrau behaart, später kahl), aus keilförmigem Grunde schmal- oder lineal-lanzettlich, bis 13 cm lang, 1,8 cm breit, nach der Spitze zu lang verschmälert, spitz, fast ganzrandig, am Rande undeutlich ausgeschweift, etwas zurückgerollt, oberseits trübgrün mit kleinen Härchen bestreut, unterseits dicht weissgrau seidig behaart (junge Blätter auf beiden Seiten dünn lang weissgrau seidig behaart); Mittelnerv oberseits wenig, unterseits stark hervortretend; Seitennerven breit gespreizt von den Mittelnerven sich abzweigend, oberseits wenig hervortretend oder vertieft, unterseits scharf hervortretend; Adernetz weitmaschig, beiderseitig wenig hervortretend oder oberseits vertieft. Nebenblätter schmal lanzettlich, lang zugespitzt. Knospenschuppen braun, dünn und kurz grau behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, vor dem Aufblühen dicht seidig zottig behaart; die männlichen sitzend, am Grunde von kleinen schmal lanzettlichen, lang hellgrau behaarten Blättern umgeben, aufrecht, cylindrisch, bis 3,5 cm lang und 1 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse dünn hellgrau behaart. Tragblätter länglich bis länglich-eiförmig, spitz oder stumpflich, braun, am Grunde heller, dünn lang weiss-grau behaart. Staubblätter bis $2^1/_2$ mal so lang als die Tragblätter, kahl; Staubbeutel länglich, gelb; Drüse lineal, bandförmig, gestutzt, $^1/_3$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände wie die männlichen sitzend und am Grunde von kleinen Blättern umgeben, aufrecht-cylindrisch, bis 2,5 cm lang, 0,6 cm dick; ihre Achse hellgrau behaart. Tragblätter länglich bis länglich-eiförmig, spitz oder stumpflich, braun, am Grunde heller, lang weiss-grau behaart. Fruchtknoten sehr kurz gestielt oder sitzend, eiförmig, kurz kegelig verschmälert, etwas länger als die Tragblätter, anliegend hellgrau behaart; Griffel so lang als der Fruchtknoten, dünn, gelb; Narben linealisch, ausgerandet oder getheilt. Drüse lineal, bandförmig, gestutzt, bis auf $^3/_4$ des Fruchtknotens heraufragend.

Im grössten Theile des Gebiets, namentlich in den Ebenen an Flussufern, auf angeschwemmtem, tiefgründigem Boden. Höher hinauf in den Gebirgen seltener und nur bis zu mässiger Höhe. — So im Bayerischen Walde bis 401 m und in Oberbayern bis 471 m (Willkomm Forstl.

Fl. Deutschl. Oesterr. [1887] 480); in Tirol bis 1600 m (Dalla Torre u. Sarnthein VI. 2. 31) ausserdem vielfach angepflanzt; nur so auf den Nordsee-Inseln und im Mittelmeergebiet vorhanden. Bl. März, April.

S. viminalis L. Spec. pl. ed. 1. 1021 (1753). Smith Fl. III. 1070 (1304). Willd. Spec. pl. IV. 2. 706 (1805). Seringe Essai Saul. Suisse 35 (1815). Koch Comment. 29 (1828). Koch Syn. ed. 2. 746. Kerner Niederösterr. Weiden 211 (1859). Wimmer Sal. Europ. 36 (1866). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 264 (1868). Nyman Consp. 666. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 25. v. Seemen Sal. Japon. 50 (1903). Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 214 (1904). Rchb. Ic. XI t. DXCVII fig. 1248. — *S. longifólia* Lam. Fl. Franç. II. 232 (1778). Vill. Hist. pl Dauph. III. 785 (1789). Hart. Naturg. Forstl. Culturpfl. 568 (1852). — *S. Idanénsis* Gandog. Fl. Lyon. 208 (1875). — *S. valdenítens* Gandog. a. a. O. — *S. béllula* Gandog. Sal. nov. Nr. 41 nach Camus a. a. O. 215, 219.

S. viminalis liefert ein vorzügliches Material zu Bandstöcken und zur Korbflechterei und wird deshalb vielfach in Weidenhegern angepflanzt.

S. viréscens Vill. Hist. pl. Dauph. III. 785 (1789) mit länglichen, unterseits am Rande zurückgekrümmten grauen Blättern, pfriemlichen Nebenblättern und grünlichen Schösslingen, (vimine virescente) ist von Villars neben *S. viminalis* aufgestellt, sie ist eine breitblätterige Form der *S. viminalis*.

S. viadrína[1]) Wimm. in Hartig Naturg. Forstl. Culturpfl. 568 (1852): Blattrand weitläufig drüsig, zwischen den Drüsen an den grösseren Blättern stark gerollt. Afterblätter nierenförmig, buchtig-sägezähnig; Behaarung sehr vereinzelt, filzig-seidig, fast angepresst-seidig, ist wohl kaum als eine reine *S. viminalis* anzusehen.

S. calodendron Gandog. a. a. O. (1875) nicht Wimmer und *S. bellula* Gandog. a. a. O. gehören zu einer schmalblätterigen Form; *S. lancifera* Gandog. a. a. O. zu einer Form mit kurzen Blättern und schmalen, kurzen Blüthenständen.

Als Formen sind hervorzuheben:

A. *lincarifólia* (Wimm. u. Grabowski Fl. Siles. II [1829] 368): Blätter schmal linealisch; so seltener.

B. *abbreviáta* (Döll Fl. Grossherz. Baden II. 494 [1859]): Kätzchen linealländlich, weit kleiner als beim Typus. — Zuerst von A. Braun bei Freiburg in Baden an der Dreisam gefunden; nicht selten vorkommend, in Schlesien bei Breslau häufig (nach Wimmer Sal. Europ. [1866] 36).

Als Abart ist hervorzuheben:

II. Gmelíni[2]). Junge Zweige und Knospen behaart oder kahl. Junge Blätter länglich-verkehrt-eiförmig mit kurzer Spitze oder abgestumpft, oberseits graugrünlich, unterseits dicht wollig; entwickelte Blätter schmal-lanzettlich, beiderseits gleichmässig verschmälert, mit kurzer Spitze, oberseits dünn behaart, grünlich-grau, unterseits mit Härchen dicht bedeckt oder seidenhaarig, silberig glänzend. Blüthenstände gleichzeitig mit den Blättern erscheinend, kurz gestielt (Stiel am Grunde mit kleinen oder längeren Blättern). Tragblätter an der Spitze breit, abgerundet oder ausgerandet. Fruchtknoten stets sitzend, kurz kegelförmig, fast eiförmig, stumpf, dicht weiss-filzig. Griffel mehr oder weniger kurz und dick. Narben mehrmals länger als der Griffel.

Kommt nicht in Mitteleuropa vor, nur im östlich angrenzenden Russland. Dort ist sie westwärts bis zum Thal der Düna verbreitet.

---

[1]) An der Oder (Viadrus) gefunden.

[2]) S. III. S. 498 Fussn. 1.

S. viminalis γ. Gmelini Anderss. in Prodr. XVI. 2. 266 (1868). — *S. nitida* Gmelin Reise durch Russland III. 283 (1774)? — *S. serótina* Pall. Reise III. 759 (1776). — *S. Gmelini* Pall. Fl. Ross. II. 153 (1788). — *S. Gmeliniána* Willd. Spec. pl. IV. 2. 709 (1805) nicht Turcz. — *S. splendens* Led. Fl. Ross. III. 605 (1851). Turcz. Pl. exs. 1829 nach Ledeb. Fl. Ross. III. 605 (1846—51). — *S. rufescens* Turcz. Pl. exs. 1830 nach Ledeb. a. a. O. — *S. stipulária* Trautv. in Herb. Ledebour nach F. v. Herder Plantae Radd. in Acta Horti Petropol. XI (1891) 425. Kaufmann nach Petunnikow Krit. Uebers. der Moskau'schen Flora III (1895—1902) nicht Sm.

Petunnikow (Kritische Uebersicht der Moskau'schen Flora III [1895—1902]) ist mit Tepluchow, dem vortrefflichen Kenner der Weiden Russlands, der gleichen Ansicht, dass *S. Gmelini* eine Parallelart (Parallelform) der *S. viminalis* ist und die typische *S. viminalis*, die in Russland nicht vorkommt, hier vertritt; auch bei der Bastardbildung. — Nach dem mir vorliegenden Material ist *S. Gmelini* namentlich in ihren schmalblätterigen Formen nur schwer von *S. viminalis* zu scheiden.

Ausserdem sind von verschiedenen Schriftstellern noch folgende Formen aufgestellt:

Linné (Spec. pl. ed. 1. II. 1021 [1753]): *β.* Salix foliis ex lineari-lanceolatis integris subtus incanis.

Koch (Comment. 29 [1828]): *β.* cortice nigrofusca.

Wimmer u. Grabowski (Fl. Siles. II. 2. 368 [1829]): neben *β. lineariifólia* noch *γ. opaca*: Blätter länglich-lanzettlich, die mittleren am breitesten, unterseits dünn grau behaart.

Fries (Novit. Fl. Succ. Mant. I. 61 [1832]) stellt *S. stipularis* Smith als Unterart zu *S. viminalis*.

Kerner (Niederösterr. Weiden 211 [1859]): a. *vulgáris*. Blätter verlängert, lanzettlich, etwa 10mal länger als breit. — b. *tenuifólia*. Blätter linealisch, sehr lang, 12—18mal so lang als breit.

Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 264 [1868]) stellt von *γ. Gmelini* noch *β. splendens* (*S. splendens* Turcz.) auf. *S. splendens* gehört zu II. *Gmelini*.

Babington (Man. Brit. Bot. 8. ed. 326 [1881]): *β. intricata* (Leefe). Blätter breiter; Fruchtknoten kürzer und breiter. Griffel sehr kurz. Narben rückwärts gebogen, wirr (reflexed and entangled). — *γ. stipularis* (Leefe). Blätter lanzettlich; Nebenblätter linear-lanzettlich, gesägt oder halbherzförmig, zugespitzt. Narben lang. Diese Form *stipularis* ist nicht synonym mit *S. stipularis* Smith, die von Babington gleich darauf als eigene Art aufgeführt wird.

Lange (Handb. Danske Fl. 4 Udg. 254 [1886]): *β. angustissima*. Blätter schmal-lineal.

F. v. Herder (Pl. Radd. in Acta Horti Petropol. XI [1891] 425): var. *splendens Gmelini latifolia* Regel. *glabréscens* Trautv. — Ausserdem unterscheidet Regel bei der in Turkestan vorkommenden *S. viminalis* die Formen: *β. songárica*, *γ. latifolia*, *δ. Gmelini*.

Wolf in Bericht. Kaiserl. Forst-Inst. Petersb. XIII (1905) 10—12: var. *longifólia*, *latifólia*, *strobilácea*, *semiviminális*. — Material von diesen Formen hat mir nicht vorgelegen.

(Im nördlichen Theil von Spanien und Portugal [Galizien, Castilien, Aragonien, Catalonien]; Frankreich [namentlich im nördlichen und westlichen Theil]; im nördlichen Theil Italiens [angepflanzt]; von Griechenland durch die ganze Balkanhalbinsel u. s. w. nordwärts bis zur Ostsee; Britische Inseln; Dänemark; im südlichen Theil der Skandinavischen Halbinsel [in Norwegen bis 64° 12′ N. Br. und 136 m, in Schweden bis 60° N. Br.], nach Wahlenberg und Schübeler ursprünglich nicht einheimisch; Russland: im Süden bis zur Linie von

Podolien ostwärts über das Land der Donischen Kosaken bis zur Wolga und dem Uralflusse nach Norden hin bis zur Waldgrenze im Samojedenlande, 67½° N. Br. [nicht sicher]. Asien: Transkaukasien bis 2160 m; Armenien: Turkestan; Dsungarei; Pendshab; Himalaja [1660—3000 m]; Kaschmir [3330 m]; China; Mandschurei; Amurland; in ganz Sibirien bis 72°15′ N. Br.; Kamtschatka; Japan; Insel Sachalin. Nord- und Südamerica [hier in Chile] vielfach angepflanzt.)

1036. × 1057? *S. fragilis* × *viminalis?*
1037. × 1057. *S. amygdalina* × *viminalis*
1040. × 1057. *S. glauca* × *viminalis*
1041. × 1057. *S. cinerea* × *viminalis*
1041. × 1057. × 1041. *S. cinerea* × *viminalis* × *cinerea*
1041. × 1042. × 1057. *S. cinerea* × *caprea* × *viminalis*
1042. × 1057. × 1042. *S. caprea* × *viminalis* × *caprea*
1044. × 1057. *S. Silesiaca* × *viminalis*
1045. × 1057. *S. aurita* × *viminalis*
1041. × 1045. × 1057. *S. cinerea* × *aurita* × *viminalis*
1046. × 1057. *S. depressa* × *viminalis*
1048. × 1057. *S. repens* × *viminalis*
1041. × 1048. × 1057. *S. cinerea* × *repens* × *viminalis*
1042. × 1048. × 1057. *S. caprea* × *repens* × *viminalis*
1045. × 1048. × 1057. *S. aurita* × *repens* × *viminalis*
1046. × 1048. × 1057. *S. depressa* × *repens* × *viminalis*
1049. × 1057. *S. nigricans* × *viminalis*
1050. × 1057. *S. phylicifolia* × *viminalis*
1041. × 1050. × 1057. *S. cinerea* × *phylicifolia* × *viminalis*
1042. × 1050. × 1057. *S. caprea* × *phylicifolia* × *viminalis*
1055. × 1057. *S. daphnoides* × *viminalis*
1041. × 1056. × 1057. *S. cinerea* × *acutifolia* × *viminalis*
1057. × 1058. *S. viminalis* × *dasyclados*
1057. × 1059. *S. viminalis* × *Lapponum*
1042. × 1057. × 1059. *S. caprea* × *viminalis* × *Lapponum*
1057. × 1060. *S. viminalis* × *incana*
1057. × 1061. *S. viminalis* × *purpurea*

siehe am Ende der Gattung.

1041. × 1057. × 1061. *S. cinerea* × *viminalis* × *purpurea*
1042. × 1057. × 1061. *S. caprea* × *viminalis* × *purpurea*
1045. × 1057. × 1061. *S. aurita* × *viminalis* × *purpurea*
1048. × 1057. × 1061. *S. repens* × *viminalis* × *purpurea*
(1044. × 1059.) × (1057. × 1061.) *S.* (*Silesiaca* × *Lapponum*) × (*viminalis* × *purpurea*)
(1042. × 1057.) × (1057. × 1061.) *S.* (*caprea* × *viminalis*) × (*viminalis* × *purpurea*)

siehe am Ende der Gattung.

1058. (23.) **S. dasyclados** [1]). h selten h. Aufrecht, bis 4 m hoch. Zweige dick, schmutzig gelbbraun, sehr kurz weissgrau-filzig behaart, selten kahl; junge Triebe dicht grau- bis schwarz-filzig behaart; Blätter gestielt (Stiel bis 2 cm lang, kurz dicht grau filzig behaart, später verkahlend), gross, lanzettlich bis langlanzettlich, bis 24 cm lang, 5 cm breit, lang zugespitzt, am Grunde spitz oder stumpf, am Rande etwas ausgeschweift und ausgerandet, mitunter etwas gesägt, anfangs beiderseitig dicht seidig-filzig weissgrau behaart, später verkahlend, oberseits nur an dem Mittelnerven und unterseits an Mittelnerven und Seitennerven bleibend behaart, oberseits dunkel trübgrün, unterseits grau bis blaugrau; Mittelnerv hell, oberseits wenig, unterseits stark hervortretend; Seitennerven hell, fast rechtwinkelig sich von dem Mittelnerv abzweigend, oberseits wenig, unterseits scharf hervortretend; Adernetz weitmaschig, oberseits kaum bemerkbar, unterseits deutlich fein hervortretend. Nebenblätter breitlanzettlich, zugespitzt, am Grunde abgerundet, am Rande gesägt. Knospenschuppen grau-braun, kurz grau filzig behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend; die männlichen fast sitzend, am Grunde von kleinen länglichen bis ovalen, spitzen, lang hellgrau behaarten Blättern umgeben, aufrecht, mitunter etwas gekrümmt, breit-cylindrisch, bis 4,5 cm lang, 1,7 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse hellgrau behaart. Tragblätter breit oval, spitz, auf der oberen Hälfte dunkelbraun bis schwarz, am Grunde dünn hellgrau behaart, am Rande dicht und lang bebärtet. Staubblätter kahl, bis 3 mal so lang als die Tragblätter; Staubbeutel oval, gelb. Drüse schmal lineal, gestutzt, $^1/_3$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände an kurzen, bis 0,5 cm langen, zottig hellgrau behaarten, mit kleinen länglichen bis ovalen spitzen, spärlich hellgrau behaarten und dicht lang bebärteten Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht, oft etwas seitwärts gekrümmt, cylindrisch, bis 5,5 cm lang, 1,3 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse hellgrau zottig behaart. Tragblätter wie bei den männlichen und bis so lang als der Fruchtknoten. Fruchtknoten sehr kurz gestielt, fast sitzend (Stiel dicht hell-

[1]) Von *δασύς* dicht behaart und *κλάδος* Ast.

grau zottig behaart), aus ovalem Grunde kegelig verschmälert, hellgrau filzig behaart. Griffel so lang als der Fruchtknoten, gelb. Narben lang lineal, 1/2 so lang als der Griffel, ungetheilt, gabelig seitwärts gebogen. Drüse wie bei den männlichen, länger bis doppelt so lang als der Fruchtknotenstiel, bis auf 1/3 des Fruchtknotens heraufragend.

An Gewässern, namentlich grosse an Flussufern und auf sumpfigen Wiesen; im Gebiete nur theilweise ursprünglich wild, vielfach angepflanzt; in Nordost-, (Mittel- und Süd-??) deutschland wild, in Schleswig?? Pommern: Falkenberg am Stadtparpel-See (nach Winkelmann): Westpreussen: in der Weichselniederung auf den Kämpen nicht selten, östlich der Weichsel seltener, westlich derselben meist fraglich, anscheinend sicher ursprünglich nur in der Nähe der Ostsee bis in den Kreis Putzig; in Posen in der Weichselniederung. Ostpreussen: an dem Ufer des Pregel bei Königsburg und an dem Ufer der Memel bei Tilsit; Russisch-Polen im Weichselgebiet bei Cichocinek etc. im Gouvern. Warschau. Schlesien an der Oder bis Breslau, Teschen am Olauufer, Troppau, Görbersdorf bei Friedland. Ob ursprünglich wild in Galizien, Böhmen bei Prag, in Niederösterreich an der Donau bei Mautern? Die Angaben in den Bergwäldern Oberösterreichs (nach Host), in Tirol, Kärnten erscheinen unwahrscheinlich. Wird vielfach angepflanzt, namentlich in Parks. Bl. März, April.

S. dasyclados Wimm. in Flora XXXII. 35 (1849). Kerner Niederösterr. Weid. 217 (1859). Nyman Consp. Suppl. 280. — *S. mollissima* Koch Comment. 28 (1828) z. T. — *S. acuminata* (Smith) Koch a. a. O. (1828). Patze Fl. Prov. Preussen 135 (1850). nach Wimm. in Denkschr. Schles. Ges. Vaterl. Cultur 160 (1653) vgl. Petunnikow Uebers. der Moskau'schen Flora III (1895—1902) z. T. — *S. longifolia* Wimmer s. unten (1861). — *Caprea acuminata* Opiz Sezn. 25 (1852). — *S. stipularis* Trautv. in Maximowicz Prim. Fl. Amur. 243 (1859). Koch Syn. ed. 2. 746. Nyman Consp. 606. — *S. stipularis* Sanio Herb. — *S. (Caprea × viminalis) × cinerea* Wichura Die Bastardbefruchtung im Pflanzenreich (1865) 60. — *S. Smithiana γ. acuminata* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 268 (1868) z. T. — *S. mollissima* Cent. Siles. nicht Ehrh. nach Fiek Fl. von Schles. 410 (1881). — *S. cinerea × viminalis* d. *dasyclados* (Wimmer) Richter-Gürke Pl. Eur. II. 27.

S. dasyclados liefert grobes Material zur Korbflechterei und zu Bandstöcken und wird deshalb vielfach in Weidenhegern angepflanzt.

Bei den constanten Merkmalen und dem bestimmt abgegrenzten Verbreitungsgebiet kann diese Weide wohl für eine eigene Art gehalten werden.

S. dasyclados ist vielfach mit ihrer Unterart *S. stipularis* und mit *S. viminalis × caprea* und *S. viminalis × cinerea* zusammengeworfen worden. Zur sicheren Unterscheidung der *S. dasyclados* von den beiden genannten *Viminalis*-Bastarden ist daran festzuhalten, dass bei *S. dasyclados* der Fruchtknoten fast sitzend, der Griffel und die Narben lang und die Drüse lang und schmal sind.

Sanio (in Herb.) bestimmte die in Ostpreussen am Pregel vorkommende *S. dasyclados* als *S. stipularis*. — Von *S. stipularis* Trautv. in Maximowicz Prim. Fl. Amur. (1859) 243 befindet sich im Herbar des Mus. Bot. Berol. ein weibliches

Exemplar, das zweifellos *S. dasyclados* ist. Ausserdem liegen in diesem Herbar noch 3 von Ehrenberg in Sibirien und in Orenburg-Astrachan-Saratow gesammelte Exemplare, sowie je ein von Erman bei Ochotsk und A. Lehmann in Turkestan (Alexandri Lehmanni Reliquiae botanicae) gesammeltes Exemplar, welche ebenfalls als *S. stipularis* bestimmt sind, aber zweifellos zu *S. dasyclados* gehören.

Wimmer bezeichnete seine 1849 aufgestellte *S. dasyclados* 1861 in Abh. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cultur I. 130 als *S. longifolia* Host und wollte nun diesen Namen als den älteren gelten lassen, jedoch mit Unrecht, denn *S. longifolia* Host ist *S. caprea* × *viminalis* und *S. cinerea* × *viminalis*. — Wimmer (Sal. Europ. 43 [1866]) bezeichnet *S. longifolia* Host als Synonym der *S. dasyclados*, *S. acuminata* Patze a. a. O., *S. mollissima* Koch Comment. 28, *S. acuminata* Koch Syn. 648 z. T. — Kerner (Niederösterr. Weid. 216 [1859]) sagt: die *S. dasyclados* Wimm., sowie die *S. dasyclados-viminalis* stellen nach unserer Ansicht zwei näher gegen *S. viminalis* hinneigende Blendlinge aus *S. viminalis* und *S. cinerea* dar. — Hartig (Vollst. Naturgesch. Forstl. Culturpfl. Deutschl. 569 [1852]) stellt *S. dasyclados*: Griffel kürzer als die nicht gespaltenen Narben, als eine Form zu *S. acuminata*. — Wimmer (Denkschr. Schles. Ges. Vaterl. Cultur 160 [1853]) sagt, dass Patze a. a. O. *S. dasyclados* für *S. acuminata* halte. — Wichura hält a. a. O. zwar *S. dasyclados* für den Bastard: *S. (Caprea* × *viminalis)* × *cinerea*, fügt jedoch ausdrücklich hinzu: die wiederholten Versuche, denselben Bastard künstlich zu erzeugen, sind leider erfolglos geblieben. — Andersson a. a. O. hält *S. dasyclados* „sine dubio affinis si non cum ea identica" mit *S. stipularis* (S. 180) *γ. acuminata* (Sm.) und als Synonym der *S. acuminata* Lange Dansk. Fl. ed. 2. 658 und *S. longifolia* Host. — Petunnikow (Krit. Uebers. der Moskau'schen Flora III [1895—1902]) weist nach, dass die im Gouv. Moskau als *S. acuminata* Koch aufgeführte Weide *S. dasyclados* Wimm. resp. *S. Caprea* × *Gmelini* Teplouchow ist.

S. acuminata wurde zuerst von Smith Fl. Brit. III. 1068 (1804) als Art aufgestellt. Die hierbei gegebene Diagnose lässt namentlich durch die Worte: „Capsulae pedicellatae . . . stigmata subsessilia", die auf der folgenden Seite 1069 bei der späteren Beschreibung noch dahin ergänzt werden: „Capulae longius pedicellatae . . . Stylus brevissimus. Stigmata obtusa, indivisa, subinde bifida", erkennen, dass mit *S. acuminata S. caprea* × *viminalis* oder *S. cinerea* × *viminalis* gemeint ist. Späterhin ist *S. acuminata* von den Autoren in der verschiedenartigsten Weise auf *S. cinerea*, *S. grandifolia*, *S. dasyclados*, *S. stipularis*, *S. caprea* × *viminalis*, *S. cinerea* × *viminalis* u. s. w. bezogen worden, sodass eine Verwirrung mit diesem Arten-Namen eingetreten ist, die ihm jeden Werth nimmt. Es erscheint deshalb, wie schon Wimmer (Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cultur 160 [1853]) meint, dringend zu rathen, den Namen *S. acuminata* ganz fallen zu lassen und nur die Bezeichnung „*Acuminatae*" für die Bastard-Gruppe: Arten der *Viminalis*-Gruppe mit den Arten der *Caprea*-Gruppe beizubehalten. — Nicht minder vieldeutig und darum unsicher sind *S. mollissima*, die zuerst von Smith Fl. Brit. III (1804) 1070 für diese Bastardgruppe gehalten wurde, und *S. longifolia* Host a. a. O; es dürfte daher rathsam sein, auch diese beiden Namen nicht anzuwenden.

A. v. Hayek (Fl. Steierm. I [1908] 141) giebt an: Ein nicht blühender Strauch am Ufer des Kreisbaches in der Schubertstrasse in Graz (ob jetzt noch?) (Preismann!). — Eine sichere Bestimmung dieser nicht blühenden Weide dürfte wohl nicht möglich sein!

Als Rasse ist hervorzuheben:

B. angustifólia (Heidenreich in Herb.). Blätter lang schmal lanzettlich.

Als Abart ist herverzuheben:

II. *Báltica* (Lackschewitz Herb. Sal.). Zweige dünn, kahl, glänzend braun oder olivengrün. Blüthenstände schlank. — So in Ostpreussen an der Memel und namentlich in dem Nachbargebiet: an den grösseren Flüssen in den Russischen Ostsee-Provinzen bis nach Petersburg (Newa-Mündung) hin.

Es scheint nicht unmöglich, dass die Form *Baltica* durch Beimischung einer andern Art entstanden ist. Ob dies wirklich der Fall gewesen, und welche andere Art dabei betheiligt ist, lässt sich nach dem vorliegenden Material und nach den von Lackschewitz bisher gemachten Beobachtungen jedoch nicht feststellen.

([Jütische Halbinsel und Dänische Inseln, Seeland, Laaland wohl nicht heimisch Lange Danske Fl. 4 Udg. 256], Rumänien [?]; Russland; Ostseeprovinzen, Gouv. Moskau, Orenburg, Astrachan, Saratow. Asien: West-Sibirien [Ehrenberg]; Amurgebiet [Maximowicz]; Ochotskisches Gebiet [Erman]; Mandschurei [Bertels]). |*

Bei der Zusammenwerfung der *S. dasyclados* mit *S. Smithiana* und *S. stipularis* bei der Bearbeitung der Russischen und Sibirischen Flora ist anzunehmen, dass noch viele der für diese beiden letztgenannten beiden Arten angegebenen Standorte der *S. dasyclados* zukomme.

Hierher gehört die Unterart:

B. ***S. stipulāris.*** Dem Typus sehr ähnlich, aber durch Folgendes verschieden: Blätter schmäler, unterseits stärker, fast seidenfilzig behaart; Seitennerven auch von dem Mittelnerven breit abgehend, aber gröber, nach dem Rande zu schwächer hervortretend. Nebenblätter lanzettlich, spitz, gesägt, am Grunde kurz verschmälert. Griffel länger. Narben länger, sehmäler. Drüse schmäler.

In Nord-Deutschland sicher wild wohl nur auf den Ostfriesischen Inseln Borkum und Norderney, in Oldenburg bei Varel. Ferner in Belgien und Holland: Brabant. Siebenbürgen? Sonst mitunter angepflanzt und verwildert.

S. stipularis Smith Fl. Brit. III. 1069 (1804). Willd. Spec. pl. IV. 2. 708 (1805). Koch Comment. 29 (1828) z. T. Koch Syn. ed. 2. 746. Kerner Niederösterr. Weid. 217 (1859). Wimm. Sal. Europ. 184 (1866). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 266 (1868). v. Seemen Sal. Japon. 51 (1903). Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 318 (1904). Rchb. Ic. XI t. DXCVIII fig. 1249. — *S. longifólia* Host Sal. z. T. (1828). — *S. macrostipulácea* Forb. Sal. Wob. Taf. 130, 132 (1829). — *S. Caprea* × *viminalis* f. *stipularis* Wimm. in Flora 42 (1849). — *S. Hóstii*[1]) Kerner in Oesterr. Bot. Zeitschr. 217 (1860) z. T. — *S. viminalis* × *dasyclados* Wimm. Denkschr. Schles. Ges. Vaterl. Cultur 162 (1853). — *S. supercviminalis* × *cinerea* Kerner Verh. ZBG. Wien X. 217 (1860). — *S. opáca* Anderss. in Herb. Ross. (Petersburg) nach F. v. Herder Pl. Radd. in Acta Horti Petrop. XI. 428 (1891) (?). — *S. dasyclados* Hort. nach Dippel Handb. Laubholzkunde II. 294 (1892) nicht Wimm. — *S. cinerea* × *viminalis* e. *S. stipularis* Richter-Gürke Pl. Eur. II. 27 (1897).

S. stipularis steht in ihren Merkmalen der *S. viminalis* näher als *S. dasyclados* Wimmer (Denkschr. Schles. Ges. Vaterl. Cultur [1853] 162) hält sie deshalb für *S. viminalis* × *dasyclados*. Auch Kerner (Niederösterr. Weiden 217 [1859]) hält sie als *S. supercviminalis* × *cinerea* für der *S. viminalis* näher stehend.

[1]) S. II. 1. S. 35 Fussn. 1.

S. stipularis ist nicht nur vielfach mit den Bastarden: *S. caprea* × *viminalis* und *S. cinerea* × *viminalis*, sondern auch mit *S. dasyclados* (siehe oben S. 178) zusammengeworfen und verwechselt worden. — Zu ihrer sicheren Unterscheidung von den Bastarden *S. caprea* × *viminalis* und *S. cinerea* × *viminalis* ist wie bei *S. dasyclados* daran festzuhalten, dass bei ihr die Fruchtknoten fast sitzend („Germen ovate, nearly sessile", Smith Engl. Fl. IV. 230 [1828]) die Griffel und Narben lang, die Drüse lang und schmal sein müssen.

S. stipularis (Seringe Saul. Suisse [exsicc.] Nr. 2 [1805]) ist *S. grandifolia*.

Fries (Novit. Fl. Suec. Mant. I. 61 [1832]) stellt *S. stipularis* als Unterart zu *S. viminalis*; Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 266 [1868]) thut dasselbe.

S. stipularis wird von F. v. Herder (Pl. Radd. in Acta Horti Petropol. XI. 428 [1891]) als Synonym zu *S. opaca* Anderss. a. a. O. gestellt, und ich habe in meinen Sal. Japon. 51 (1903) dasselbe gethan, aber mit Unrecht. *S. opaca* hat gestielte Fruchtknoten. Stiel so lang oder länger als die schmale, lange Drüse und kann nach diesem Merkmal nicht *S. stipularis* sein. *S. opaca* gehört augenscheinlich zur *S. caprea* × *viminalis* oder steht diesem Bastard wenigstens sehr nahe.

Petunnikow (Krit. Uebers. der Moskau'schen Flora III [1895—1902]) weist auf Grund der von Teplouchow angestellten Untersuchungen nach, dass die im Gouv. Moskau vorkommende und von Kaufmann als *S. stipularis* beschriebene Weide nicht zu dieser Art, sondern zu *S. Gmelini* s. S. 174 gehört.

Andersson (in DC. a. a. O.) führt als eine bei Petersburg vorkommende Form an: *β. vestita*. Blätter bis 6—8 Zoll lang, unterseits sehr dicht gelblich grau behaart. Zweige dicht, dicht filzig. Nebenblätter gross, sehr spitz. Weiter fügt er hinzu: „quos sub hoc nomine ex variis partibus Sibiriae (ut baikalensis, altaicae et ex Davuria, Fl. Ross.) in herbariis asservatas videre licuit formas sequentes saepissime pertinent, et ad *S. Smithianam* adhuc evidentius transeunt". Diese Form kann also wohl kaum zu *S. stipularis* gehören.

(Frankreich [nach Camus a. a. O.]: an den Ufern des Cher bei Chateauneuf, zwischen Rambervilliers und Bru in den Vogesen und in der Normandie; in England und Schottland [häufig]; in Dänemark [nach Lange a. a. O.]: auf Seeland und Falster; für Russland giebt Köppen [Geogr. Verbreit. d. Holzgärten d. Europ. Russl. u. d. Kaukasus II. 327 (1889)] Standorte von Kurland und Livland östlich bis zum Ural, sowie nordwärts bis zum Samojedenlande über den Polarkreis hinaus an und fügt hinzu, dass sie im westlichen, südwestlichen und südlichen Theil ganz zu fehlen scheine. Petunnikow a. a. O. gibt an, dass *S. stipularis* im Gouv. Moskau ganz fehle [siehe oben] und hier mit *S. Gmelini* verwechselt sei. Mir selbst hat zweifellose *S. stipularis* nur aus Kurland, bei Libau von Lackschewitz 1900 bis 1901 gesammelte, cultivirte Exemplare vorgelegen; die anderen mir aus Orenburg, Astrachan, Saratov als *S. stipularis* vorliegenden Exemplare gehören zu *S. dasyclados* [siehe S. 179]. Asien: nach Köppen a. a. O. 329 in Turkestan, in der Dsungarei, in Sibirien am Ojan und an der Lepsa, in Baikalien, Dahurien und im Amurlande; nach F. v. Herder a. a. O. als *S. opaca* auf Sachalin. Alle mir als *S. stipularis* oder *S. opaca* aus Asien vorliegenden Exemplare [siehe bei *S. dasyclados* Wimm. und *S. stipularis*] gehören nicht zu dieser Art, sondern zur *S. dasyclados* oder zu einem Bastard, der der *S. caprea* × *viminalis* nahe steht.) *

1037. × 1058.	*S. amygdalina* × *dasyclados*	siehe am Ende der Gattung.
1041. × 1058.	*S. cinerea* × *dasyclados*	
1042. × 1058.	*S. caprea* × *dasyclados*	
1057. × 1058.	*S. viminalis* × *dasyclados*	
1058. × 1059.	*S. dasyclados* × *Lapponum*	
1058. × 1061.	*S. dasyclados* × *purpurea*	

b. *b.* Fruchtknoten gestielt, Stiel bis fast 1/2 so lang als der Fruchtknoten.

1059. (24.) **S. Lappónum** [1]) (im Riesengebirge: Sohlen). *h.* Niedrig, kurz und dickästig, bis 2 m hoch. Zweige braun, glänzend, kahl; junge Triebe weissgrau behaart. Blätter gestielt (Stiel bis 1 cm lang, bei jungen Blättern dicht weiss-grau behaart, später verkahlend), oval, schmal verkehrt-eiförmig bis lanzettlich, bis 9 cm lang, 4 cm breit, spitz, am Grunde spitz oder stumpf, selten abgerundet, ganzrandig oder am Rande schwach wellig gekerbt, in der Jugend beiderseits dicht bis filzig weiss-grau behaart, später oberseits verkahlend und dunkelgrün; Mittelnerv, Seitennerven und weitmaschiges Adernetz oberseits vertieft, unterseits hervortretend. Nebenblätter selten vorhanden, sichelförmig. Knospenschuppen braun, kahl. Blüthenstände vor dem Aufblühen hellgrau zottig behaart; die männlichen vor oder mit den Blättern erscheinend, fast sitzend oder an kurzen bis 1,5 cm langen, dicht weissgrau behaarten, am Grunde mit kleinen, lanzettlichen, lang dünn weiss-grau behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht, mitunter etwas gebogen, oval bis kurz cylindrisch, bis 3 cm lang, 1,5 cm dick; ihre Achse weissgrau behaart. Tragblätter länglich bis lanzettlich, spitz oder stumpflich, an der Spitze schwärzlich, auf den Flächen fast kahl, am Rande lang weissgrau bebärtet. Staubblätter kahl, etwa 3 mal so lang als die Tragblätter; Staubbeutel länglich, gelblich, später braun. Drüse schmal oval, fast lineal, gestutzt, etwa 1/3 so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände kurz vor oder mit den Blättern erscheinend, fast sitzend oder an kurzen, wie bei den männlichen beschaffenen Zweigen endständig, aufrecht, mitunter etwas gebogen, oval bis cylindrisch, bis 5,5 cm lang, 1,5 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse und die Tragblätter wie bei den männlichen, letztere bis etwa an die Mitte des Fruchtknotens hinaufragend. Fruchtknoten sehr kurz oder länger gestielt (Stiel bis fast 1/2 so lang als der Fruchtknoten, weiss-grau behaart), aus ovalem Grunde kegelig verschmälert, weiss-grau anliegend bis filzig behaart; Griffel etwa 2/3 so lang als der Fruchtknoten, dünn; Narben lang, lineal, getheilt, aufrecht gabelig, gelb. Drüse wie bei den männlichen und etwa bis an 1/3 des Fruchtknotens hinaufragend oder etwa so lang als der Fruchtknotenstiel.

Im tieferen Gelände auf Mooren und schlammigen Wiesen, in der oberen Wald- und subalpinen Region der Gebirge an sumpfigen Bach-

[1]) In Lappland, dem Lande der Lappen (Lappones) gefunden.

ufern und quelligen Stellen, auf den Centralalpen in Steiermark, Kärnten und Tirol (bis 1949 m); auf den Bayerischen Alpen. In den Karpaten sehr selten: Tatra: Mlinica- und Grosses Kohlbachthal (Schneider-Sagorski 460). [Die Angabe in den Mährischen Karpaten neuerlich nicht bestätigt.] In den Sudeten häufig im Riesengebirge, bis 1050 m herabsteigend (Fiek 404), im Gesenke selten (Altvater, Petersteine). In der nördlichen Ebene bisher nur im östlichsten Gebiet in Galizien: Kopytów bei Sokal (Kr. Żółkiew) (Rehmann Spraw. kom. fiz. IV. 229 nach Knapp 89). Südost-Polen: Zwischen Krynice und Krasnybród (Jastrzębowski nach Rostafinski 170) und Ostpreussen: Kr. Johannisburg: Czarny Rock (Potonié), Sensburg: Prawdowen bei Nikolaiken (Keller), Lötzen: bei Lötzen (Gross), Widminner Moor bei Oriowen (Range), abgelassener See bei Spiergsten (Graebner 1903!), Ragnit (Moor bei Popelken Abromeit und Drude 1899) und Heydekrug (Medszokel-Moor) (Führer), alle Angaben nach Abromeit Phys. Oek. Ges. IL (1908) 256 [67] und H. Preuss br. Bl. in der Ebene April, im Gebirge (Mai) Juni, Juli.

S. Lapponum L. Spec. pl. ed. 1. 1019 (1753) z. T. Willd. Spec. pl. IV. 2 (1805) 689. Koch Syn. ed. 2. 757. Anderss. Sal. Lapp. 22 (1845) z. T. Wimmer Sal. Europ. (1866) 38. Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 276 (1868) z. T. Nyman Consp. 670. Suppl. 281. Richter-Gürke Plant. Eur. II. 28. Camus Classif. Saul. d'Europe, Monogr. Saul. France 147 (1904). — *S. arenária* L. Sp. pl. ed. 1. 1019 (1753) z. T. Smith Fl. Brit. III. 1058 (1804) z. T. Willd. Sp. Plant. IV. 2. 689 (1805) z. T. — *S. nitens* Gilib. Exerc. phyt. II. 408 (1792), nicht Gren. et Godr. — *S. leucophýlla*[1]) Willd. Berl. Baumz. ed. 2. 444 (1811). — *S. limósa* Wahlenb. Fl. Lapp. 265 (1812) z. T. — *S. láctea* Bray in Denkschr. Regensb. Bot. Ges. II. 43 (1818). — *S. glaucophýlla* Bess. Enum. Plant. Volhyn. 39 (1821). — *S. cistifólia* Tausch nach Opiz Böhm. Gew. (1823) 111. — *S. Gmeliniána* Turcz. Plant. exsicc. (1828) nach Ledeb. Fl. Ross. III. 618 (1846—51) nicht Willd. — *S. glauca* Koch Comment. 55 (1828) z. T. — *S. Stuartiána*[2]) Smith Engl. Fl. IV. 203 (1828). — *S. sudética* Host Sal. 28 (1828). — *S. Daphnéola* Tausch in Regensb. Fl. 343 (1837). Nyman Consp. 606. — *S. lappónica* St. Lag. in Ann. Soc. Bot. Lyon VII. 134 (1880). — *S. oblongélla*, *S. canifólia* Gandog. Sal. nov. No. 100 u. 104, nach Camus a. a. O. 148. — *S. pulveruléntа* Tausch in Sched. Herb. Wimm.

Linné (Spec. pl. ed. 1. 1019 [1853]) giebt für seine *S. Lapponum* die Diagnose: „foliis integerrimis hirsutis lanceolatis“ und für *S. arenaria*: „foliis integris ovatis acutis supra subvillosis, subtus tomentosis“. Beide unterscheiden sich mithin hauptsächlich nur dadurch, dass die Blätter bei *S. Lapponum* behaart und lanzettlich, bei *S. arenaria* hingegen oberseits dünn wollig, unterseits filzig und eiförmig spitz

[1]) Von *λευκός* weiss und *φύλλον* Blatt.

[2]) Nach Rev. John Stuart, * um 1750 † vor 1832, Pfarrer in Killin (Breadalbane), später in Luss bei Dumbarton, welcher die Hochlande Schottlands erforschte, und schon Lightfoot für seine Flora Scotica Beiträge lieferte (Britten u. Boulger in Journ. of Bot. XXVIII. 347).

sind. In der Fl. Suec. ed. 2. 550 (1755) weist er auf diese geringe Verschiedenheit beider Arten hin, indem er bei *S. Lapponum* hinzufügt: „Adeo affinis est *Salici arenariae*, ut forte sola varietas, a qua differt foliis supra magis villosis, foliisque longioribus et undulatis“. Es liegt kein Grund vor, beide Arten neben einander bestehen zu lsssen. — Linné hat seine *S. Lapponum* theilweise mit seiner *S. glauca* und *S. arenaria* theilweise mit *S. repens* vermengt.

Wahlenberg sagt (a. a. O.), dass Linné auf seiner Reise durch Gotland *S. arenaria* mit *S. argéntea* durcheinander geworfen habe, und stellt deshalb statt der *S. arenaria* seine *S. limosa* neu auf.

Seringe stellt (a. a. O. 31) *S. Lapponum* als Synonym zu *S. glauca*, während er S. 51 als Synonym der *S. arenaria*, *S. helvetica* und *S. limosa* die *S. nivea* neu aufstellt.

Von *S. cistifolia* und *S. pulverulenta* Tausch a. a. O. befinden sich im Herb. Wimmer (jetzt Mus. Bot. Berol.) je ein aus dem Riesengebirge stammendes weibliches Exemplar, die zweifellos zur *S. Lapponum* gehören.

Koch (Comment. 54, 55 [1828]) führt 37. *S. limosa* Wahlenb. Synonym *S. arenaria* und *S. helvetica* Villars auf und stellt *S. Lapponum* als Synonym zu 38. *S. glauca*. Diesen Fehler berichtigt Koch (Syn. 656 [1838]) dadurch, dass er *S. limosa* Wahlenb. ganz fortlässt und 39. *S. Lapponum* und 40. *S. glauca* als eigene Arten hinter einander aufführt.

Aendert ab:

B. marrubifólia. Blätter oval-länglich, am Rande etwas wellig, oberseits grau, unterseits weiss filzig behaart. Blüthenstände sehr dick. Schlesien, nicht häufig.
S. Lapponum b. *marrubifolia* Wimmer Sal. Europ. 41 (1866). — *S. arenaria* ϑ. *marrubifolia* Tausch Flora XX. 339 (1837).

C. daphnéola[1]). Niedriger, bis 0,30 m hoher Strauch. Blätter breit bis schmal lanzettlich, ganzrandig, stets kahl, oberseits schwach glänzend. Blüthenstände schlanker. Fruchtknoten kahl.
Auf der Pantschewiese im Riesengebirge, spärlich.
S. Lapponum c. *Daphneola* Wimmer Sal. Europ. 41 (1866). — *S. Daphneola* Tausch a. a. O. 343 (1837).

Ausserdem sind von den verschiedenen Schriftstellern noch folgende Formen aufgestellt von:

Schleicher (Exsicc. No. 831) *S. arenaria* v. *obtusifolia* und No. 833 *S. arenaria* v. *macrostachys* sind von Andersson (in Herb. Mus. Bot. Berol.) als *S. glauca* bestimmt; beide Exemplare gehören aber, wie die mikroskopische Untersuchung ergiebt, zu *S. Helvetica*.

Wimmer u. Grabowski (Fl. Siles. III. 383 [1829]): *S. limosa* α. *acuminata*. Blätter elliptisch-lanzettlich oder lanzettlich, zugespitzt, mitunter am Rande etwas wellig. — a. oberseits grün, fast kahl, unterseits graugrün, dünnfilzig; — b. oberseits grau- unterseits weissfilzig. — β. *elliptica*. Blätter länglich- oder eiförmig-elliptisch, spitz. — a. oberseits grün, fast kahl, unterseits dünn graugrün, behaart; — b. oberseits grau-, unterseits weissfilzig; — c. beiderseitig fast gleich weissfilzig. — γ. *ovalifólia*. Blätter länglich-verkehrt-eiförmig, mitunter stumpf und an der Spitze abgerundet, auf beiden Seiten grün und behaart.

Tausch (a. a. O. 338 [1837]): *S. arenaria* β. *latifólia*. Blätter eiförmig. (*S. sudetica* Host.) — γ. *vitellína*. Zweige gelb. — δ. *atropurpúrea*. Zweige dunkelpurpurroth. — ε. *nívea*. Blätter oberseits grau-, unterseits weiss behaart. — ζ. *splendens*. Blätter beiderseitig fast gleichfarbig, von langen anliegenden Haaren etwas seidig glänzend. (*S. lactea* Bray). — η. *denudáta*. Blätter beiderseits grün,

[1]) Deminutiv von δάφνη Lorbeer.

mehr oder minder verkahlend, später an der Spitze ganz kahl. — *ϑ. marrubifolia.* Blätter rundlich, etwas am Rande etwas wellig, oberseits runzelig.

Koch (Syn. 656 [1837]): *S. Lappónum β.* nur die jüngeren Blätter schwach filzig, die entwickelten beiderseits kahl, mit einem filzig-flaumigen Rande. (*S. arcnaria β. denudata* Tausch, *S. glauca* Sm.) — Ob diese Form *S. Helvetica* ist, bleibe dahingestellt.

Andersson (Sal. Lappon. 22 [1845]) theilt *S. Lapponum* nach Behaarung und Form der Blätter sehr ausführlich in Formen und Unterformen, welchen er aber nicht besondere Namen giebt.

Hartig (Vollständ. Naturgesch. Forstl. Culturpfl. Deutschl. 388 [1852]) giebt von *S. Lapponum* folgende Varietäten an: var. *Lapponum.* Blätter so dicht behaart, dass die Grundfarbe unklar wird, oval oder elliptisch. — var. *limosa* Wahlenb. Blätter verlängert-elliptisch, scharf zugespitzt. — var. *cancscens* Willd. Blätter unterseits dicht filzig, oberseits glatt, glänzend. *S. canescens* Willd. ist nach Ausweis eines im Herbar Willdenow sub Nr. 18174 befindlichen männlichen Exemplars *S. Seringeana.* — var. *leucophýlla* Willd. Blätter unterseits dicht filzig, oberseits weichhaarig, runzelig. — var. *riphaéa*[1]) Tausch. Blätter grösser, oft bis grösser als Buchenblätter, oberseits kahl, unterseits wenig behaart bis ganz kahl. Ist *S. Silesiaca* × *Lapponum.* — var. *arenaria* L. Blätter kleiner, an der Spitze oft „comprimirt", oberseits faltig, beiderseitig glänzend seidenhaarig, ganzrandig. — var. *velúta* (in den botanischen Gärten unter dem Namen *limosa, Lapponum, fusca* oder *glauca*). Blätter oval, elliptisch oder verkehrt-eiförmig, am Rande deutlich, oft wellig gesägt, an der Spitze oft gefaltet, beiderseitig seidenhaarig, unterseits netzadrig, Blattstiele und Knospen gelb. Nebenblätter gross, lange bleibend. — var. *albens.* Blätter verkehrt-eiförmig-lanzettlich, gesägt, oberseits hinfällig flaumig, unterseits angepresst seidenhaarig, silberglänzend, Blattkiel, Blattstiel und die jungen Triebe weiss-mehlig-filzig. Nebenblätter lanzettlich hinfällig. Blüthenstände sitzend. Fruchtknoten fast sitzend, seidig. Griffel kurz; Narben tulpenförmig gestellt, kurz gespalten. — Hartig fügt hinzu: „ich habe nichts dagegen, dass diese Weide als ein Bastard der *S. purpurea* und *cinerea* angesehen wird, möchte sie aber eher zwischen *S. purpurea* und *S. Lapponum* stellen". Mir hat kein Exemplar vorgelegen, und vermag ich mich daher auch nicht über diese var. *albens* zu äussern.

Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 276 [1868]) stellt zu *S. Lapponum S. Helvetica* als Varietät *β. Helvetica.*

Babington (Man. Brit. Bot. 8. ed. [1881]): *S. Lapponum α. S. arenaria* (L.) Blätter eiförmig-lanzettlich, oberseits netzig und etwas filzig, unterseits adrig und wollig; Griffel ebenso lang als der sitzende wollige Fruchtknoten; Narben lineal. — *β. S. Stuartiana* (Smith). Blätter eiförmig-lanzettlich, oberseits zottig, unterseits dicht-seidenhaarig; Griffel ebenso lang wie der nahezu sitzende wollige Fruchtknoten, Narben haarförmig dünn, tief getheilt. — *γ. S. glauca* (Smith): Blätter eiförmig lanzettlich, oberseits glatt und fast kahl, unterseits wollig und schneeweiss, Fruchtknoten sitzend, wollig; Griffel zuerst sehr kurz mit dicken eiförmigen Narben; bei Fruchtreife Fruchtknoten stumpfer, Griffel sich verlängernd und die Narben lineal und tief gespalten. *S. glauca* Smith gehört nicht zu *S. Lapponum*, sondern zur Unterart *S. Helvetica.*

F. v. Herder (Pl Radd. IV in Acta Horti Petropol. XI. 430 [1891]) bezeichnet *S. speciósa* Hook. u. Arn. als Synonym der *S. Lapponum* var. *speciosa* Trautv. und *S. speciosa γ. Ajanensis* Anderss. als *S. Lapponum* Regel Fl. Ajan. — *S. speciosa* Hook. u. Arn., welche im arktischen Nordamerica, sowie in Asien, im nordöstlichen Sibirien und im Altai vorkommt, steht der *S. lanata* näher als der *S. Lapponum* und unterscheidet sich von dieser sehr wesentlich.

Gürke (Richter-Gürke Plant. Eur. II. 29 [1897]) führt neben den beiden Varietäten b. *marrubifolia* (Tausch) und c. *daphnoïda* (Tausch) noch d. *vacca* Beck in Bot. Not. 1887. 176 auf.

[1]) S. II. 1. S. 402 Fussn. 1.

(Spanien in den Pyrenäen; Frankreich [nach Camus a. a. O.]: in den Pyrenäen, auf den Gebirgen der Auvergne, Plomb du Cantal; Nord-Italien: in der subalpinen Region der Alpen; Britannien auf den Gebirgen; Skandinavien: vom Christiansandstift nordwärts bis zum 71° N. Br., in dem subalpinen, südlichen Theil 1600—2100 m; Island [E. Sinogowitz 1881]; Russland im ganzen mittleren und nördlichen Theil; nach Süden hin bis Wolhynien [Kreis Kowel], Kiew, Tschernigow, Charkow, Woronesch?, Tambow, Saratow, nach Norden hin bis zur Birkengrenze in Lappland [fast 70° N. Br.] und Samojedenland; in Bulgarien; Asien: im Altai-Gebiet und westlichen Sibirien [nicht in Ost-Sibirien].) *

1034. × 1059. *S. herbacea* × *Lapponum*
1035. × 1059. *S. reticulata* × *Lapponum*
1040. × 1059. *S. glauca* × *Lapponum*
1041. × 1059. *S. cinerea* × *Lapponum*
1042. × 1059. *S. caprea* × *Lapponum*
1044. × 1059. *S. Siles.* × *Lapp.* (× *vim.* × *purp.*)
1045. × 1059. *S. aurita* × *Lapponum*
1047. × 1059. *S. myrtilloides* × *Lapponum*
1048. × 1059. *S. repens* × *Lapponum*
1049. × 1059. *S. nigricans* × *Lapponum*
1050. × 1059. *S. phylicifolia* × *Lapponum*
1051. × 1059. *S. arbuscula* × *Lapponum*
1034. × 1051. × 1059. *S. herbacea* × *arbuscula* × *Lapponum*
1050. × 1051. × 1059. *S. phylicifolia* × *arbuscula* × *Lapponum*
1034. × 1052. × 1059. *S. herbacea* × *hastata* × *Lapponum*
1054. × 1059. *S. myrsinites* × *Lapponum*
1034. × 1054. × 1059. *S. herbacea* × *myrsinites* × *Lapponum*
1057. × 1059. *S. viminalis* × *Lapponum*
1042. × 1057. × 1059. *S. caprea* × *viminalis* × *Lapponum*
1058. × 1059. *S. dasyclados* × *Lapponum*
1059. × 1061. *S. Lapponum* × *purpurea*

siehe am Ende der Gattung.

Hierher gehört die Unterart:

B. ***S. Helvética.*** Niedriger, etwa bis 0,7 m hoher Strauch mit sparrigen Zweigen. Blätter länglich oder elliptisch-lanzettlich, ganzrandig, mitunter schwach gezähnelt, oberseits schwach behaart oder kahl, unterseits meistens kurz dicht weissfilzig; Blüthenstände gleichzeitig mit den Blättern, an kurzen beblätterten Zweigen endständig, sonst wie die Hauptart.

Auf den hohen Alpen Savoyens, der Schweiz, in den Cantonen Wallis (über 2600 m), Waat, Tessin, Uri, Schwyz, Unterwalden, Glarus, Graubünden (Schinz, Keller u. Wilczek Fl. de la Suisse [1909] 166); auf den Centralalpen Tirols (zwischen 1852 und 2534 m), auf den Alpen der Lombardei und Venetiens.

S. helvetica Vill. Hist. Pl. Dauph. III. 783 (1789). Gaudin Fl. Helv. VI (1830) 267. Wimmer Sal. Europ. 89 (1866). Nyman Consp. 670. Suppl. 281. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 29. Schinz u. Keller Fl. Schweiz 136 (1900). Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 151 (1904). — *S. Lappónum* L. Spec. pl. ed. 1. 1019 (1753). Koch Syn. ed. 1. 658 (1838) ed. 2. 757 (1844). Anderss. Sal. Lappon. 22 (1845) alle z. T. Rchb. Ic. XI t. DLXXII fig. 1216. — *S. arenária (helvetica)* Willd. Sp. Pl. IV. 2 (1805) 690. — *S. arenaria* Schleicher Cat. (1807). — *S. arenaria* var. *obtusifólia* Schleicher exs. No. 831. — *S. arenaria* var. *macrostáchys* Schleicher exs. No. 833. — *S. glauca* Smith Engl. Bot. XXVI tab. 1810 (1808) nicht L. — *S. nívea* Seringe Saul. Suisse exs. (1814) No. 67. Seringe Essai Saul. Suiss. (1815) 51. — *S. nivea velútina* Seringe Saul. Suisse exs. (1814) No. 68. — *S. nivea grandifolia* Seringe a. a. O. No. 69. — *S. velutina* Schleicher exs. 863. — *S. tomentósa* Host Sal. 28 (1828). — *S. Lapponum β. Helvetica* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 277 (1868). — *S. Lapponum* (L.) *γ. glauca* Babington Man. Brit. Bot. 330 (1881). — *S. vesula*, *S. Euthymei*[1]), *S. stilbóphylla*[2]), *S. lactária*, *S. bichroophýlla*[3]) Gandog. Sal. nov. No. 101, 102, 103, 106, 108 nach Camus a. a. O. 152.

S. Helvetica ist eine alpine Weide.

Die von Villars gegebene Diagnose lautet: „Salix foliis lanceolatis, superne atro viridibus reticulatis, inferne niveis; julis oblongis basi foliosis; capsulis sericeis".

Nach Villars haben nur wenige Schriftsteller *S. Helvetica* als eigene Art oder wenigstens als Varietät von *S. Lapponum* bez. *S. arenaria* getrennt: Gaudin (Fl. Helv. VI. 267 [1830]), Wimmer a. a. O., Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 277 [1868]), Gürke a. a. O., Schinz u. Keller a. a. O., Camus a. a. O.

Seringe hat a. a. O. statt der *S. Helvetica* seine *S. nivea* neu aufgestellt.

Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 277 [1868]) hält *S. Helvetica* für eine Mittelform zwischen *S. Lapponum* und *S. glauca*, indem er schreibt: „Est ita *S. Lapponum* et *S. glauca* intermedia forma ut nunc huic nunc illi speciei synonyma dicta sit". Wenn *S. Helvetica* auch in ihrer äusseren Erscheinung grosse Aehnlichkeit mit *S. glauca* hat, so kann sie schon deshalb nicht zu dieser gehören, weil sie in den männlichen Blüthen nur eine (hintere) Drüse hat, während bei *S. glauca* zwei (eine hintere und eine vordere) vorhanden sind.

Schleicher exs. No. 831 *S. arenaria* v. *obtusifolia* und No. 833 *S. arenaria* v. *macrostachys*, von welchen zwei im Herb. Mus. Bot. Berol. befindliche Exemplare von Andersson als *S. glauca* in ihrer Bestimmung berichtigt worden sind, gehören, wie die genauere mikroskopische Untersuchung ergeben hat, zu *S. Helvetica*.

Aendert ab:

B. denudáta. Laubblätter unterseits grünlich.

---

1) Der Grund dieser Benennung ist uns nicht bekannt.
2) Von *στίλβη* Glanz, Schimmer und *φύλλον* Blatt.
3) Bastardwort von bi- zwei, *χρόος* Farbe und *φύλλον*.

S. helvetica var. *denudáta* (O. Buser) Schinz u. Keller Fl. Schweiz. 2. Aufl. II. 55 (1905).

C. velútina. Laubblätter beiderseitig weisswollig behaart.

S. helvetica var. *velutina* (Schleicher) Schinz u. Keller a. a. O. (1905).

Ausserdem sind noch als Formen und Varietäten aufgestellt von:

Seringe (Essai Monogr. Saul. Suisse 51 [1815]): *S. nivea* B. *velutina*. Obere Fläche der Blätter mit kurzen, in einander verschlungenen Haaren besetzt, welche ein sammetartiges Aussehen geben; in der Nähe des Aar-Gletschers. *S. velutina* Schleicher Cat. Sal. (1809). — C. *obtusifolia*. Blätter breit und sehr stumpf. *S. arenaria obtusifolia* Schleicher Cat. Sal. (1809). — D. *grandifólia*. Blätter gross, bis 2 Zoll lang und mehr als 1 Zoll breit, am Rande gesägt; bei Eysendaz und am Aar-Gletscher. *S. arenaria dentáta* Schleicher Cat. Sal. (1809). — E. *macrostáchia*. Blüthenstände 3 Zoll lang. Blätter mitunter oberseits in der Mitte kahl, nur nach dem Rande zu sammetartig behaart. Am Aar-Gletscher, Grimsel. *S. arenaria macróstachys* Schleicher Cat. Sal. (1809). — F. *subcóncolor*. Blätter unterseits etwas heller als gewöhnlich. *S. spúria* a. b. Schleicher Cat. Sal. (1809). — G. *cóncolor*. Blätter unterseits ganz ohne filzige Haare, nur auf den Nerven mit verlängerten, nicht dicht stehenden, seidigen Haaren bedeckt. *S. buxifolia* Scheicher Cat. Sal. (1809). *S. nova species* L. Thom. br.

De Candolle (Fl. France V. 343 [1815]) fügt den von Seringe (a. a. O.) bei seiner *S. nivea* aufgestellten Formen bei *S. Helvetica* noch hinzu: *δ. angustifólia*. Blätter schmal, spitz und ganzrandig.

Gaudin (Fl. Helv. VI. 267 [1830]): *S. helvetica α. discolor*. Blätter später oberseits fast kahl und sattgrün, unterseits weissfilzig. — *β. velutina S. velutina* Schleicher; *γ. obtusifolia S. arenaria* b. *obtusifolia* Schleicher; — *δ. serráta S. nivea* D. *grandifolia* Seringe; — *ε. macrostachys S. nivea* E. *macrostachia* Seringe; — *ζ. spuria S. nivea* F. *subconcolor* Seringe.

(Für Grossbritannien fraglich. Babington fügt bei *S. Lapponum γ. S. glauca* Smith, die gleich *S. helvetica* ist, hinzu, dass sie wahrscheinlich nicht einheimisch sei; Smith habe sie aus Mr. Crowe's Garten erhalten.) [*]

1034. × 1059 *B. S. herbacea* × *Helvetica*
1039. × 1059 *B. S. retusa* × *Helvetica*
1040. × 1059 *B. S. glauca* × *Helvetica*
1043. × 1059 *B. S. grandifolia* × *Helvetica*
1040. × 1043. × 1059 *B. S. glauca* × *grandifolia* × *Helvetica*
1051. × 1059 *B. S. arbuscula* × *Helv.* (× *grand.*)
1052. × 1059 *B. S. hastata* × *Helvetica*
1054. × 1059 *B. S. myrsinites* × *Helvetica*
1059 *B.* × 1060. *S. Helvetica* × *incana*

siehe am Ende der Gattung.

Aus der verwandten Gruppe der *Lanatae* (Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. [1869]) in Europa noch *S. lanata* (L. Spec. pl. ed. 1. 1019 [1753]) auf den Färöer, Schottland, Skandinavien bis Nord-Sibirien und Nord-America. — *S. Taimyrensis* (Trautv. in Middend. Reise I. 2. 24. 24 [1847]) in Nowaja Semlja und dem arktischen Sibirien.

II. *Synándrae*[1]) (v. Seemen Sal. Jap. 20 [1903]). Männliche Blüthen mit 2 ganz oder doch grösstentheils verbundenen Staubblättern. II.

a. *Brachystýlae*[2]) (v. Seemen a. a. O. [1903]). Griffel fehlend oder ganz kurz. a.

1. *Incánae* (Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 302 [1869]). Blätter schmal, lanzettlich, unterseits dicht weissfilzig. Tragblätter der Blüthen gelb oder grün, an der Spitze einnervig, dunkler. — Uebrige Merkmale s. S. 60. 1.

In Europa nur unsere Art.

1060. (28.) **S. incána** (Lawendel-Weide, Rosmarinblätterige Weide, an der Riviera: Sgorino [Penzig]). ħ bis 6 m hoch oder ħ bis 16 m hoch mit aufrechten dünnen Zweigen. Zweige gelbbraun bis dunkelbraun. Junge Triebe dünn hellgrau behaart. Blätter aufrecht, kurz gestielt (Stiel bis 0,5 cm lang, kurz weissgrau behaart), lanzettlich bis schmal-lineal, lang verschmälert, bis 11 cm lang, 1 cm breit, beiderseits spitz, am Rande nach der Spitze zu fein gesägt, zurückgerollt, dicht weissgrau filzig behaart, später oberseits fast ganz oder ganz verkahlend, dunkelgrün, glänzend, unterseits kurz weissgrau filzig oder spinnwebig behaart bleibend, unter den Haaren blaugrau; Mittelnerv oberseits breit, vertieft, unterseits breit stark hervortretend, gelb; Seitennerven oberseits vertieft, unterseits hervortretend; Adernetz engmaschig, auf beiden Seiten kaum bemerkbar. Nebenblätter meist fehlend. Knospenschuppen röthlich oder braun, spärlich kurz flaumig behaart. Blüthenstände vor oder kurz vor den Blättern erscheinend; die männlichen an sehr kurzen bis 0,5 cm langen, dicht weissgrau behaarten, mit kleinen lanzettlichen, dünn hellgrau seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht und nach aussen gekrümmt, cylindrisch, bis 3 cm lang, 0,6 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse kurz grau behaart. Tragblätter oval; an der Spitze etwas schief gestutzt und etwas ausgerandet, häutig, gelb oder bräunlich, mitunter an der Spitze röthlich, spärlich grau behaart und stärker bebärtet. Staubblätter zwei, am Grunde oder bis über die Hälfte verbunden, am Grunde oder auf dem unteren Theil behaart, etwa doppelt so lang als die Tragblätter. Staubbeutel oval, gelb. Drüse oval, $^1/_4$—$^1/_3$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände an etwas längeren (bis 1 cm), sonst wie bei den männlichen beschaffenen Zweigen, aufrecht und nach auswärts gekrümmt, schmal, cylindrisch, bis 6 cm lang, 0,8 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse kurz grau behaart. Tragblätter wie bei den männlichen, aber stets einfarbig gelb oder bräunlich und bis etwa zur Hälfte des Fruchtknotens heraufragend. Fruchtknoten kurz gestielt (Stiel etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten, kahl, aus eiförmigem Grunde lang kegelig verschmälert, kahl; Griffel bis $^1/_3$

[1]) Von *σύν* mit und *ἀνήρ* Mann, Staubblatt, d. h. mit verbundenen Staubblättern.

[2]) Von *βραχύς* kurz und *στῦλος* Griffel.

so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich, schmal, getheilt, gabelig, gelb. Drüse oval, am Grunde breiter und den Fruchtknotenstiel etwas umschliessend, 1/2 bis etwa so lang als dieser.

An kiesigen und steinigen Ufern der Flüsse und Gebirgsbäche von der subalpinen Region bis in die Ebene herabsteigend, namentlich gern auf kalkhaltigem Kies und Gestein, oft mit *S. daphnoides* s. S. 168. Durch das ganze Alpensystem von den See-Alpen bis Nieder-Oesterreich, Steiermark, Krain, Kroatien, Bosnien, Hercegovina und Montenegro. Karpaten von Pressburg bis zum Banat. Am Rhein und dessen Nebenflüssen bis Karlsruhe, an der Donau bis Pressburg; auch in Oberbaden und Oberschwaben sowie in Württemberg (Geisingen, an der Würm und Nagold) und Bayern nördlich von der Donau (bis Altorf), ob überall ursprünglich (vgl. Schwarz Fl. v. Nürnb. 722). Steigt in den Alpen Oberitaliens bis 1300 m, in Tirol bis 1600 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 31), in den Alpen Niederösterreichs bis 980 m (Kerner), in den Bayerischen Alpen 1299 m, in Oesterreichisch-Schlesien (erreicht hier bei 49°51′ den nördlichsten Punkt) bis 1000 m. Häufig angepflanzt und zuweilen verwildert, so wohl bei Weilerbach (Preussen) bei Echternach, wo die Art wie *S. daphnoides* neuerdings nicht beobachtet wurde (F. Wirtgen br.). Bl. April, im Süden schon im März.

S. incana Schrank Baier. Fl. I. 230 (1789). Koch Comment. 32 (1828). Syn. ed. 2. 747. Kerner Niederösterr. Weid. 226 (1859). Wimmer Sal. Europ. 25 (1866). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 302 (1868). Nyman Consp. 666. Suppl. 280. Richter-Gürke Plant. Europ. II. 39 (1897). Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 211 (1904). Rchb. Ic. XI t. DXCVI fig. 1247. — *S. Elaeágnos*[1]) Scop. Fl. Carniol. II (1772) 257? — *S. viminális* Villars Hist. Pl. Dauph. III. 785 (1789) nach Herb. Willd. No. 18194 nicht L. — *S. rosmarinifólia* Braune in Herb. Willd. No. 18194 nicht L. — *S. ripária* Willd. Spec. pl. II. 698 (1805). — *S. angustifólia* Poir. Nouv. Duham. Trait. Arbr. ed. 2. III. 128 (1806) nicht Willd. — *S. lavandulaefólia* La Peyr. Hist. Pl. Pyrén. 601 (1813). — *S. lineáris* Seringe Essai Monogr. Saul. Suisse 79 (1815). Forb. Sal. Wob. 177 (1829) Tab. 89. — *S. affinis* Schur Enum. Pl. Transsilv. (1866) 619. — *S. cyllénea* Boiss. u. Orph. in Boiss. Fl. Orient. IV. 1188 (1879). — *S. camptostachya*[2]) Gandog. Fl. Lyon. 205 (1875) nach Camus a. a. O. 226. — *S. Talenceána*[3]) Gandog. a. a. O. nach Camus a. a. O. 222. — *S. heteromórpha*[4]) Gand. Sal. nov. Nr. 25, nach Camus a. a. O. 222.

S. incana wird den Blättern nach mitunter mit *S. viminalis* und *S. repens rosmarinifolia* verwechselt. Zur richtigen Bestimmung ist daran festzuhalten, dass die Blätter der *S. viminalis* und der *S. repens rosmarinifolia* unterseits seidig, glänzend behaart sind, während die Behaarung bei *S. incana* unterseits kurz weiss filzig, oben weiss spinnwebig ist.

[1]) ἐλαίαγνος, bei Theophrastos Name eines Strauches, der dem Oelbaum (ἐλαία) und dem *Vitex agnus castus* (ἄγνος) ähnlich ist.

[2]) Von καμπτός gekrümmt und στάχυς Aehre.

[3]) Ueber Talence ist uns nichts bekannt.

[4]) Von ἑτερόμορφος vielgestaltig.

Für *S. Elacagnos* Scop. a. a. O. ist nur die kurze Diagnose: „Filamentum unicum, bifidum; ramis antheriferis“ gegeben, welcher nur noch eine kurze Beschreibung der Blüthenstände beigefügt ist; diese Angaben reichen für eine sichere Bestimmung nicht aus.

In dem Willdenow'schen Herbar befindet sich bei *S. riparia* No. 18194 ein von Flügge in Barèges gesammeltes weibliches Exemplar, dem die Bestimmung gegeben ist: *S. viminalis* Vill., *S. incana* Schrank, *S. rosmarinifolia* Braun.

Aendert ab:

B. angustissima. Blätter lang, schmal lineal, bei 9 cm Länge, kaum 0,5 cm breit. — So namentlich viel angepflanzt. — *S. incana β. angustissima* Wimm. in Herb. Mus. Berol. 1854.

Ausserdem sind an Formen aufgestellt von:

Seringe (Ess. Monogr. Saul. Suisse 70 [1815]): *S. lavandulaefolia* Lapeyr. a. a. O. B. *andrógyna*. Mit männlichen und weiblichen Blüthen in denselben. Blüthenstände aus Turin (Bonjean). — C. *fragífera*. Blätter auf dem Mittelnerven mit Anschwellungen bedeckt. — D. *brevifólia*. Blätter kaum 1 Zoll lang und 2 Linien breit, an der Spitze fast stumpf. Von Gaudin gefunden.

Gaudin (Fl. Helv. VI. 230 [1830]): *β. brevifolia* Seringe wie vorige. — *γ lasiocárpa*. Fruchtknoten behaart, Schleicher Cat. 1821 (?). — *δ. macrophýlla* Seringe ined. Blätter fast ½ Fuss lang.

Kerner (Niederösterr. Weid. 227 [1859]) giebt an, dass die *S. incana* in den Voralpen, wo sie auch zuweilen als Felsenpflanze mit *S. glabra* und *S. grandifolia* zusammen auftritt, zwergig wird und kaum eine Höhe von 4 Schuh erreicht; ihre Blätter und Blüthenstände werden hierbei auffallend kurz. Diese Zwergform entspricht wohl der Form D. *S. lavendulaefolia brevifolia* Seringe a. a. O.

Schinz u. Keller (Fl. Schweiz 2. Aufl. II. 55 [1905]): v. *monándra* O. Buser. Staubblätter fast bis zur Spitze verbunden.

Camus (a. a. O. 226): *β. macrophylla* Seringe. — *γ. víridis* Chabert in Car. Ét. Fl. ed. 5. II. 557. Rinde der Aeste gelb. Blüthenstände gekrümmt, viel dicker als bei der typischen Form; = *S. camptostachya* Gand. a. a. O. — *δ. brevifolia* Seringe. — *γ. angustifolia* Poir. Blätter schmal-lineal. Ist *angustissima* Wimmer.

(Spanien [südlichster Standort 37° N. Br.]; Frankreich: Pyrenäen, Cevennen von der Ebene bis 1800 in die Berge hinaufsteigend; Corsica; ganz Italien, in den Apenninen, besonders in der Kastanien- und unteren Buchen-Region, selten in der Region des Oelbaums [Parlatore]; in Griechenland und auf der Balkanhalbinsel nordwärts bis zum Balkan. Asien: in Kleinasien.) ⊼|

1040. × 1060. *S. glauca* × *incana*
1041. × 1060. *S. cinerea* × *incana*
1042. × 1060. *S. caprea* × *incana*
1043. × 1060. *S. grandifolia* × *incana*
1044. × 1060. *S. Silesiaca* × *incana*
1045. × 1060. *S. aurita* × *incana*
1048. × 1060. *S. repens* × *incana*
1053. × 1060. *S. glabra* × *incana*
1055. × 1060. *S. daphnoides* × *incana*
1057. × 1060. *S. viminalis* × *incana*
1059 *B.* × 1060. *S. Helvetica* × *incana*
1060. × 1061. *S. incana* × *purpurea*

siehe am Ende der Gattung.

1041. × 1060. × 1061. *S. cinerea* × *incana* × *purpurea* · siehe am Ende der Gattung.

2. 2. *Purpúreae* (Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 306 [1869]). Blätter oval bis lanzettlich, unterseits kahl oder seidenhaarig. Tragblätter der Blüthen oberwärts dunkelbraun bis schwarz. Uebrige Merkmale s. S. 60.

In Europa ausser unseren Arten noch *S. Wolgensis* (Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 314 [1868]) in Süd-Ost-Russland und *S. angustifolia* (Willd. Spec. pl. IV. 699 [1805]) von Süd-Ost-Russland bis Persien, Himalaja, Central-Asien und Sibirien.

1061. (29.) **S. purpúrea** (Krebs-Weide, Purpur-Weide; niederl.: Fijne, Bittere Wilg; dän.: Purpur-Pil; franz.: Osier rouge; ital.: Salcio da vimini, Vimini; in Triest Venchér; rum.: Rachitá, Richitä-roşie; serb.: Ракита; russ.: Краснолозникъ). *h* bis 6 m hoch, mitunter baumartig. Zweige dünn, biegsam, zähe, gelblich braun oder röthlich, kahl; junge Triebe mitunter dünn behaart. Knospenschuppen kahl, oder nur spärlich kurz behaart; Blätter oft gegenständig, sehr kurz gestielt (Stiel bis 0,5 cm lang, kahl), verkehrt-lanzettlich oder lineal-lanzettlich, bis 11,5 cm lang, 1,5 cm breit, nach dem Stiel zu lang, nach der Spitze zu kurz verschmälert, spitz (vgl. indessen F. *amplexicaulis* mit abweichend gestalteten Blättern), klein scharf gesägt, nach dem Stiele zu ganzrandig, oberseits dunkelgrün oder etwas blaugrün, wenig glänzend, unterseits blaugrün oder grau matt, beim Trocknen schwärzlich werdend, kahl (nur die jungen Blätter mitunter seidig behaart); Mittelnerv oberseits wenig, unterseits stark hervortretend; Seitennerven und dichtmaschiges Adernetz: beiderseitig fein und scharf hervortretend; Nebenblätter meistens fehlend, wenn vorhanden, lanzettlich. Blüthenstände vor oder mit den Blättern erscheinend, oft gegenständig, die männlichen sitzend, am Grunde von kleinen lanzettlichen oder lineal-lanzettlichen, kahlen, mitunter etwas seidig behaarten Blättern umgeben, aufrecht, cylindrisch, bis 2,5 cm lang, 0,8 cm dick, meistens gekrümmt, dichtblüthig; ihre Achse dünn grau behaart; Tragblätter verkehrt-eiförmig oder breit-oval, stumpf oder breit abgerundet, schwarzbraun, am Grunde hell, spärlich bis stärker lang grau behaart und bebärtet; Staubblätter zwei, ganz verbunden oder ausnahmsweise an der Spitze gegabelt, etwa doppelt so lang das das Tragblatt, am Grunde behaart; Staubbeutel rundlich, gelb, später schwärzlich; hintere Drüse eiförmig oder oblong, gestutzt, bis 1/3 so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände sitzend, am Grunde von kleinen lanzettlichen oder schmal lanzettlichen, kahlen oder etwas seidig behaarten Blättern umgeben, aufrecht, mitunter gekrümmt, cylindrisch, bis 2 cm lang, 0,5 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse kurz grau behaart; Tragblätter breit oval, stumpf oder abgerundet, schwarzbraun, am Grunde hell, spärlich bis stärker lang grau behaart und bebärtet; Fruchtknoten sitzend, aus eiförmigem Grunde kurz kegelförmig, dicht grau behaart, bis doppelt

so lang als das Tragblatt; Griffel sehr kurz, dick oder fehlend; Narben kurz, dick, ausgerandet oder getheilt, kopfig; hintere Drüse schmal eiförmig, gestutzt, bis 1/3 so lang als der Fruchtknoten.

Fast über das ganze Gebiet verbreitet, auch auf den Nord-eeinseln; in der Ebene, namentlich in den Flussthälern als Ufergebüsch, auf Wiesen und Mooren, an Wald- und Wegerändern; aber auch an Flüssen und Bächen in die Gebirge aufsteigend: Wallis bis 2350 m (Jaccard 326), in den Bayerischen Alpen bis 1095 m, Tiroler Alpen bis 1934 m (Sarnthein u. Dalla Torre VI. 2. 17), Böhmisch-Mährische Gebirge bis 812 m und im Bayerischen Walde bis 780 m (nach Sendtner); Karpaten bis 853 m (nach Kerner), Biharia 950 m (Kerner ÖBZ. XXVI. 334). Vielfach angepflanzt. Bl. April (im Süden schon im März).

S. purpurea L. Spec. plant. ed. 1. 1017 (1753). L. Fl. Suec. ed. 2. 347 (1755). Smith Fl. Brit. III. 1039 (1804). Willd. Spec. pl. IV. 2. 672 (1805). Koch Comment. 24 (1828); Syn. ed. 2. 744. Kerner Niederösterr. Weid. 272 (1859). Wimmer Sal. Europ. 29 (1866). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 306 (1868). Nyman Consp. 665. Suppl. 280. Richter-Gürke Pl. Europ. II. 40. O. v. Seemen Sal. Japon. 54 (1903). Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 98 (1904). Rchb. Ic. XI t. DLXXXII fig. 1230—35. — *S. Helix*[1]) L. Spec. pl. ed. 1. 1017 (1753)?? Nyman Consp. 665. — *S. monándra*[2]) Ard. Mem. I. 67 Tab. 11 (1766). Seringe Essai Monogr. Saul. Suisse 5 (1815). — *S. praténsis* Scop. Fl. Carn. II. 252 (1772)? — *S. juraténsis*[3]) Schleich. Cat. Sal. Helv. (1809) teste Koch. — *S. fissa* Wahlenb. Fl. Carpat. 316 (1814)? — *S. rósea* S. F. Gray Nat. Arr. Brit. II. 231 (1821). — *S. viminea* in Sched. Herb. Kunth 1830. — *S. Woolgariána*[4]) Borr. in Engl. Bot. Suppl. Tab. 2651 (1831). — *Knafia*[5]) *purpurea* Opiz Seznam 56 (1852). — *S. multinérvis* Franch. u. Sav. Enum. pl. Jap. II. 504 (1879). — *S. ebúrnea* Dippel Handb. Laubholzk. II. 291 (1892)?

S. purpurea ist sehr reich an Salicin. — Die Ruthen liefern ein feines, vortreffliches Material für die Korbflechterei und zum Binden.

An älteren Sträuchern treten mitunter an den Zweigen durch einen Pilz, *Pestalozzia gongrogena*, Gallenbildungen auf, die zunächst als knospenartige Wucherungen und später als knollige Verdickungen erscheinen.

---

1) Von ἕλιξ Gewinde, wegen der zähen Ruthen.

2) Von μόνος einzeln und ἀνήρ Mann, Staubblatt.

3) S. S. 134 Fussn. 8.

4) Nach Thomas Woolgar, der um 1800 in Lewes lebte; er beschäftigte sich besonders mit Weiden; sein Material stellte er der Engl. Bot. zur Verfügung (Britten u. Boulger Journ. of Bot. XXIX [1891] 375).

5) Nach Joseph Knaf, * 2. Oct. 1801 Petsch bei Komotau (Böhmen) † 11. Juni 1865 Komotau (Maiwald 168), Arzt daselbst, hoch verdient um die Flora Böhmens, besonders seiner Wohnorte Jaromĕř und Komotau; er verfasste zahlreiche botanische Aufsätze. Sein Sohn Karl, * 1852 Komotau † 2. April 1878 Prag (Čelakovský br.), Assistent am Botanischen Garten, Custos am Böhmischen Museum, hatte ebenfalls grosse Verdienste um die Böhmische Flora. Vgl. L. Čelakovský sen., der mit einer Tochter Jos. Knaf's verheirathet war, in seinem Prodromus S. 918.

S. purpurea ist in ihrem Wuchs, der Form und Bekleidung der Blätter, sowie in der Form der Blüthenstände eine sehr formenreiche Art. Zur sicheren Unterscheidung von ihren Bastarden, namentlich von *S. viminalis* × *purpurea* (*S. rubra* Huds.) ist daran festzuhalten, dass bei den männlichen Blüthen die beiden am Grunde behaarten Staubblätter ganz verbunden, oder nur ausnahmsweise an dem oberen Ende etwas gegabelt sind, und dass bei den weiblichen Blüthen die behaarten Fruchtknoten ungestielt, die Griffel sehr kurz oder fehlend und die Narben ebenfalls sehr kurz und kopfig sind.

Linné (a. a. O.) hat dadurch, dass er neben *S. purpurea* noch *S. Helix* aufführt, zweifellos seine Ansicht dahin zum Ausdruck gebracht, dass er beide Weiden für verschiedene Arten hielt. Aus den sehr kurzen, nur die Blätter berücksichtigenden Diagnosen ist nicht genügend zu ersehen, in welchem Umfange eine Verschiedenheit zwischen den beiden Arten bestand. Erst Smith (Fl. Brit. III. 1039 und 1040 [1804]) gab nach dem im Herbar Linné vorhandenen Material eine vollständigere Beschreibung, in welcher auch die Blüthen erwähnt wurden. So sagt er bei *S. purpurea*: „Stylus brevissimus, ut fere nullus. Stigmata parva, sessilia, subovata, indivisa, sulco superne exarata“ und bei *S. Helix*: „Stylus elongatus filiformis, glabratus. Stigmata ovato-linearia, elongata, patentia, sulcata, emarginata“. Willdenow (Spec. pl. IV. 2. 672 [1805]) giebt diese Merkmale in gleicher Weise an. Diese Verschiedenheit der Griffel und Narben bedingt allerdings zweifellos eine Trennung beider Arten von einander, wie sie auch von Smith und Willdenow beibehalten ist. *S. Helix* kann mit dem verlängerten Griffel und den schmalen verlängerten Narben nicht zu *S. purpurea* gestellt werden, sondern gehört vielmehr, wie auch die übrigen Merkmale zeigen, zu *S. purpurea* × *viminalis* (*S. rubra* Huds.). Wenn Seringe a. a. O. trotzdem beide Arten als Synonym seiner *S. monandra* ansieht, so kann dies als richtig nicht anerkannt werden. Ebenso erscheint es nicht berechtigt, *S. Helix* als Form der *S. purpurea* zu betrachten, wie dies zuerst Koch (Comment. 25 [1828]) und Koch (Syn. 644 [1838]) gethan haben. Es dürfte sich unter den obwaltenden Umständen empfehlen, den Gebrauch des Namens *Helix* bei *S. purpurea* zur Vermeidung von Irrthümern ganz zu unterlassen.

Scopoli giebt (a. a. O.) zu seiner *S. pratensis* eine so unvollständige Diagnose, dass ein sicheres Urtheil über die Zugehörigkeit dieser Art zu *S. purpurea* nicht möglich ist.

Nur die von Koch gesehene *S. juratensis* Schleicher gehört zu *S. purpurea*; im übrigen ist *S. juratensis* gleich *S. nigricans* (s. S. 134).

Wimmer (Sal. Europ. 30 [1866]) stellt *S. fissa* Wahlenberg a. a. O. als Synonym zu *S. purpurea*, trotzdem Wahlenberg selbst seine *S. fissa* als gleichbedeutend mit Hoffmann's *S. fissa* bezeichnet, die Wimmer a. a. O. 173 zu *S. viminalis* × *purpurea* stellt. Da Wahlenberg ausserdem in der Diagnose angiebt: „stigmatibus subsessilibus linearibus“, so dürfte seine *S. fissa* nach diesem Merkmal wohl nicht zu *S. purpurea*, sondern auch zu *S. viminalis* × *purpurea* gehören.

Im Berliner Herbarium befindet sich ein weibliches Exemplar des „Herbier de Mauritanie“, bezeichnet: *S. aegyptiaca* Willd. Alger, bords des rivières N. Bové März 1837, welches Wimmer für *S. purpurea* erklärt und welches auch sicher hierher gehört.

Aendert ab:

B. grácilis. Strauch niedrig. Zweige sehr dünn. Blätter fast lineal. *S. purpurea α. gracilis* Gren. u. Godr. Fl. Fr. III (1855) 129. — *S. juratensis* Schleicher teste Koch. — *S. purpurea* var. *uralénsis*[1]) der Gärten. — *S. Deucálion*[2]) Gandog. u. *S. deprómpta* Gandog. Fl. Lyon 206 (1875) nach Camus a. a. O. 103. — *S. corsica* Gandog. Sal. nov. no. 36 nach Camus a. a. O. (1904).

1) Am Uralflusse gefunden.

2) Deukalion, nach dem griechischen Mythus der erste Mensch.

C. Lambertiána[1]). Strauch höher, Zweige dicker, Blätter grösser und breiter, verkehrt-eiförmig-lanzettlich, mit sehr kurzer Spitze (diese Form hat die breitesten Blätter).

S. purpurea β. Lambertiana Koch Syn. ed. 1. 647 (1837). *S. Lambertiana* Smith Fl. Brit. III. 1041 (1804). Nyman Consp. 665. — *S. oppositifólia* Host Sal. 11 (1828). — *S. parisiénsis*[2]) Gandog. Sal. nov. no. 37 nach Camus a. a. O. 104 (1904).

Bei der *S. oppositifolia* Host a. a. O. sind die Blätter gegenständig.

D. angustifólia. Aeste aufrecht, wenig abstehend, Blätter linealisch-lanzettlich.

S. purpurea b. *angustifolia* Kerner Niederösterr. Weid. 272 (1859). — *S. purpurea γ. Helix* Koch Syn. ed. 1. 617 (1837) excl. Synon. L.

E. seríicea. Junge Blätter seidig behaart, später verkahlend.

S. purpurea ε. sericea Koch Syn. ed. 1. 617 (1837). — *S. monandra sericea* Seringe Essai Monogr. Saul. 8 (1815). — *S. mutábilis* Host Sal. 12 (1828).

F. amplexicaulis. Blätter sitzend oder sehr kurz gestielt, länglich oder länglich-lanzettlich, sehr scharf zugespitzt, am Grunde abgerundet oder herzförmig den Zweig umfassend.

Montenegro.

S. purpurea δ. amplexicaulis Boissier Fl. Orient. IV. 1187 (1879). — *S. amplexicaulis* Bory u. Chaub. in Exp. scient. Morée III. 2. 277 (1832). — *S. purpurea* f. *obtusifolia* Zaikoff in Herb. (1891).

(Verbreitung der Rasse: Bulgarien; Griechenland; Kleinasien.)

Steht der in Japan und Korea vorkommenden *S. purpurea γ. multinervis* Matsumura Shokubutsu Mei-J. (1895) 261 — *S. multinervis* Franch. et Savat. Enum. Pl. Jap. II (1879) 504 ausserordentlich nahe.

Formen mit abnorm gebildeten Blüthen und Blüthenständen:

m. *monadélpha*[3]) (*S. purpurea δ. monadelpha* Koch Syn. ed. 1. 617 [1837]. — *S. carniólica* Host Sal. 13 [1828]. — *S. purpurea* f. *furcáta* Wimmer Sal. Europ. 32 [1866]). Staubblätter an der Spitze gabelförmig.

m. *andrógyna* (*S. purpurea* f. *androgyna* Dippel Handb. Laubholzk. II. 236 [1892]). — *S. mirábilis* Host Sal. 13 [1828]). Blüthenstände mit männlichen und weiblichen Blüthen.

Als Gartenformen werden häufig cultivirt:

II. mit hängenden Zweigen: l. *péndula* (*S. purpurea* f. *pendula* Dippel a. a. O. [1892]. — *S. purpurea* f. *Scharfenbergiána*[4]) Bolle Gartenfl. XLII [1893] 378. — *S. nigra pendula, S. americana pendula, S. Napoleónis*[5]) der Gärten).

---

[1]) S. I. S. 207 Fussn. 3.

[2]) Bei Paris gefunden.

[3]) *μονάδελφος* einbrüderig, d. h. mit sämmtlich verbundenen Staubblättern.

[4]) Nach der unserem Freunde Dr. K. Bolle (s. I. S. 393 Fussn. 1, † 17. Febr. 1909) gehörigen Insel Scharfenberg im Tegeler See bei Berlin, auf der derselbe eine ausserordentlich reiche Sammlung von Holzgewächsen zusammengebracht hat.

[5]) S. S. 84 Fussn. 1.

III. Pyramidenförmig (*S. Helix pyramidalis, S. purpurea pyramidális Eugenie* und *Josephine* Dippel a. a. O. [1892]).

Ausserdem sind an Formen aufgestellt worden von:

Seringe (Essai Monogr. Saul. Suisse 8 [1815]): B. *S. monandra subverticillata* (Ser. Saul. Nr. 31). Blätter quirlständig, 3zählig. — C. *sericea* (Ser. Saul. N. 32): Blätter auf der unteren und mitunter auch auf der oberen Seite mit röthlichen seidigen Haaren bedeckt.

Koch (Comment. 25 [1828]): *α. S. purpurea* Smith. Strauch niedriger, Zweige mehr ausgebreitet, Blüthenstände dünner. — *β. S. Lambertiana* Smith. Blüthenstände doppelt so dick, Blätter grösser und breiter. — *γ. S. Helix* Willd. En. P. 1004): aufrecht-ausgebreitet, Blätter mehr verlängert. — *δ.* „Staminibus singulis ad medium fissis seu potius ut in *S. rubra* staminibus 2 ad medium tantum connatis". Diese Form entspricht der *S. purpurea* f. *monadelpha*. — *ε. S. monandra sericea*: junge Blätter dicht behaart, später verkahlend.

Fries (Novit. Fl. Suec. Mant. I. 63 [1832]): *β. Helix*: „elatior, ramis luteoviresccntibus, amentis subpedunculatis duplo majoribus, 4-bracteatis, stylo evidentiori. *S. Helix* L." Gehört zweifellos zu *S. purpurea* × *viminalis*. — *γ. latifólia* (*S. purpurea* f. *Lambertiana*).

Reichenbach (Ic. XI. 29 [1849]): *β. monadelpha*. — *γ. S. Helix* L. Griffel deutlich. Gehört zu *S. purpurea* × *viminalis*. — *δ. sericea* ist eine *S. repens* × *purpurea* (?). — *ε. semitriándra*. Halbdreimännige Weide; Blätter grün, stärker netzadrig. Wahrscheinlich eine *purpurea* × *triandra*". (?)

Hartig (Vollst. Naturgesch. Forstl. Culturpfl. Deutschl. 413 [1852]): var. *monandra* Hoffm. — var. *divaricáta*. Nur die jüngsten Blätter etwas behaart. Narben auf deutlichem Griffel. Rinde rein aschgrau. Wuchs niedrig, strauchartig, mit sperrigen, theils niedergebeugten, sehr schlanken Zweigen. In 12 Jahren nicht über 4—6 Fuss hoch, auf festem Boden nur 3—4 Fuss. Blattausbruch und Blüthe fast um 14 Tage später als bei allen übrigen Purpurweiden. Wahrscheinlich *S. purpurea* Smith." Ist nach dieser Diagnose sicherlich keine *S. purpurea!* — var. *sericea* Seringe. — var. *monadelpha* Reichenb. — var. *semitriandra* Lasch. „Wuchs aufgerichtet, Staubfäden nicht bis zur Spitze verwachsen, Blätter breiter und verhältnissmässig kürzer, dunkelgrün, das Geäder der Unterseite mehr hervortretend, unterseits hinfällig flaumig behaart, Afterblätter bleibend elliptisch." (???) — var. *Lambertiana* Smith. — var. *Helix* L. Fruchtknoten nach oben zugespitzt, allmählich in den deutlichen Griffel verlaufend; Narben etwas verlängert, fast fadenförmig, länger als der Griffel. Ist zweifellos *S. purpurea* × *viminalis*.

Döll (Fl. Grossherzogth. Baden II. 493 [1859]): a. *genuina*. Aeste kürzer, sperrig. Blätter lanzettlich. Blüthenstände klein, schlank. Kapsel eiförmig. Griffel sehr kurz. Narben eiförmig, ungetheilt. — b. *Lambertiana*. — c. *Helix*. Griffel etwas verlängert, mit längeren, meist länglichen, oft gespaltenen Narben. Gehört sicherlich nicht zu *S. purpurea*, sondern zu *S. purpurea* × *viminalis*. — (?) *β. sericea* Seringe.

Neilreich (Fl. Nieder-Oesterr. 256 [1859]): *α. monandra*. Die 2 Staubfäden sammt den Staubkölbchen in ein Staubgefäss zusammengewachsen. — *β. monadelpha*. Die 2 Staubfäden bis zur Mitte zusammengewachsen, dann gabelspaltig mit 2 freien Staubkölbchen.

Wimmer (Sal. Europ. 31 [1866]): *eriántha*. „Julis majoribus propter bracteolas dense vestitas maxime villosis. — Cum reliquis formis in salicetis nostris, sed multo rarior occurrit." — *gracilis*. — *Lambertiana*. — *styligera*. „Germinibus acutiusculis stylo brevi terminatis." Wimmer bezeichnet diese Form als Synonym der *S. purpurea* c. *Helix* Döll und sie gehört wohl auch wie diese zu *S. viminalis* × *purpurea*. — *sericea*. — *furcata*.

Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 306 [1868]) stellt zu *α. gracilis, β. Lambertiana, γ. Helix* noch die beiden in Asien im Kaukasus vorkommenden Formen *δ. pallescens* und *ε. virescens* auf.

Babington (Man. Brit. Bot. 8. ed. 325 [1881]): *α. S. purpurea* Sm. Niederliegend, Zweige purpurfarbig, weibliche Blüthenstände sehr dick. — *β. Woolgariana* Borr. Aufrecht, Zweige gelblichgrau, Blätter keilförmig lanzettlich, unterseits blaugrau, Narben dick. — *γ. S. ramulósa* Borr. Aufrecht, Zweige blassgelb, länglich-lanzettlich, unterseits heller; Narben sitzend, getheilt. — *δ. S. Lambertiana* Sm. Aufrecht, Zweige röthlichgrau, Blätter länglich-linealisch-lanzettlich, nach dem Stiel zu verschmälert und hier etwas abgerundet, Narben eiförmig, ausgerandet. — *ε. S. Helix* L. Fruchtknoten länglich-eiförmig, Narben fast linear, ausgerandet, Zweige blassgelb oder röthlich. Gehört zu *S. viminalis* × *purpurea*.

Dippel (Handb. Laubholzk. II. 236 [1892]): a. *pendula*. — b. *longifólia*. Weit verbreiteter, baumartiger Strauch mit aufstrebenden Aesten und gelblichen oder röthlichen Zweigen. Blätter verkehrt-lanzettlich bis verkehrt-lineal-lanzettlich, spitz bis zugespitzt, unterseits meist stark hell-blaugrün. 6—12 cm lang, im oberen Drittel 7—10 mm breit. Gehört zur *S. viminalis* × *purpurea*. — c. *Lambertiana*. — d. *gracilis*. — e. *sericea*. — f. *androgyna*.

Nicht in Mitteleuropa kommen vor: *S. purpurea γ. cburnea* Borzì Comp. Fl. Forest. Ital. 140 (1885) (*S. cburnea* Dippel Handb. Laubholzk. II. 291 [1892]) in Italien auf den Abruzzen (???). *S. purpurea γ. pallida* Boissier Fl. Or. IV. 1186 (1879) ist die in Mittelasien vorkommende, der *S. purpurea* sehr nahe verwandte *S. Ledebouriana* Trautv. — *S. purpurea γ. multinervis* Matsumura Shokubutsu Mei—J 261 (1895) (*S. multinervis* Franch. u. Sav. Enum. Pl. Jap. II. 504 [1875]) in Japan, Korea und in der Mandschurei (s. S. 195).

(Vom südlichen Spanien und Portugal nordwärts durch Frankreich; Britische Inseln; Dänemark, im südlichen Theil der Skandinavischen Halbinsel bis 59° 55′ N. Br. [weiter nördlich angepflanzt], in ganz Italien bis 1300 m, Sicilien, Sardinien, Corsica; vom südlichen Griechenland nordwärts durch die Balkanhalbinsel und Russland nördlich bis zu folgender Linie: aus dem südlichen Kurland durch das südliche Livland, den Norden des Gouvern. Wilna, die Gouvern. Mohilew, Orel, Tambow und Saratow zur unteren Wolga und zum Uralfluss bei Orenburg [Köppen] [nördlich von dieser Grenzlinie oft angepflanzt]. Asien: West-Sibirien [Graf Waldburg-Zeil!], Kaukasus, Armenien, Anatolien, Nord-Persien, Dsungarei, Saissan-Gebiet, Turkestan, Baikal-Gebiet, Dahurien, Mongolei, Mandschurei, Korea, China, Japan. Nord-America nur angepflanzt. Nord-Africa: Marokko, Algerien.) *

1036. × 1061. *S. fragilis* × *purpurea*
1037. × 1061. *S. amygdalina* × *purpurea*
1041. × 1061. *S. cinerea* × *purpurea*
1042. × 1061. *S. caprea* × *purpurea*
1043. × 1061. *S. grandifolia* × *purpurea*
1044. × 1061. *S. Silesiaca* × *purpurea*
1045. × 1061. *S. aurita* × *purpurea*
1041. × 1045. × 1061. *S. cinerea* × *aurita* × *purpurea*
1046. × 1061. *S. depressa* × *purpurea*
1047. × 1061. *S. myrtilloides* × *purpurea*
1048. × 1061. *S. repens* × *purpurea*
1045. × 1048. × 1061. *S. repens* × *aurita* × *purpurea*

siehe am Ende der Gattung.

1049. × 1061. *S. nigricans* × *purpurea*
1050. × 1061. *S. phylicifolia* × *purpurea*
1045. × 1050. × 1061. *S. aurita* × *phylicifolia* × *purpurea*
1051. × 1061. *S. arbuscula* × *purpurea*
. × 1061. *S. cordata* × *purpurea*
1055. × 1061. *S. daphnoides* × *purpurea*
1056. × 1061. *S. acutifolia* × *purpurea*
1042. × 1056. × 1061. *S. caprea* × *acutifolia* × *purpurea*
1048. × 1055. × 1061. *S. repens* × *daphnoides* × *purpurea*
1057. × 1061. *S. viminalis* × *purpurea*
1041. × 1057. × 1061. *S. cinerea* × *viminalis* × *purpurea*
1042. × 1057. × 1061. *S. caprea* × *viminalis* × *purpurea*
(1042. × 1057.) × (1057. × 1061.) *S.* (*caprea* × *viminalis*) × (*viminalis* × *purpurea*)
1045. × 1057. × 1061. *S. aurita* × *viminalis* × *purpurea*
(1044. × 10 .) × (1057. × 1061.) *S.* (*Silesiaca* × *Lapponum*) × (*viminalis* × *purpurea*)
1048. × 1057. × 1061. *S. repens* × *viminalis* × *purpurea*
1058. × 1061. *S. dasyclados* × *purpurea*
1059. × 1061. *S. Lapponum* × *purpurea*
1060. × 1061. *S. incana* × *purpurea*
1041. × 1060. × 1061. *S. cinerea* × *incana* × *purpurea*

siehe am Ende der Gattung.

1062. (30.) **S. caésia.** *h.* Niedrig, bis 1 m hoch, dicht belaubt, mit niederliegendem oder aufsteigendem Stämmchen. Zweige braun, glänzend, später glänzend grau behäutet; junge Triebe braun, kahl, nur selten spärlich sehr kurz grau behaart. Blätter sehr kurz gestielt (Stiel etwa 0,2 cm lang, kahl), breit oval, verkehrt-eiförmig bis länglich, bis 4 cm lang, 2 cm breit, spitz oder mit kurzer aufgesetzter Spitze, selten stumpf oder abgerundet, am Grunde spitz, stumpf oder zuweilen etwas herzförmig, ganzrandig, am Rande später etwas rückwärts gebogen, kahl (nur die Blätter an der Spitze der jungen Triebe mitunter etwas zerstreut seidig behaart), oberseits graugrün, matt, unterseits heller bis blaugrau; Mittelnerv gelb, oberseits wenig, unterseits stark hervortretend; Seitennerven und weitmaschiges Adernetz beiderseitig fein hervortretend. Nebenblätter nur selten vorhanden, lanzettlich, spitz. Knospenschuppen gelbbraun bis braun, kahl oder spärlich kurz grau flaumig behaart. Blüthenstände klein, mit den Blättern erscheinend; die männlichen an kurzen bis 0,3 cm langen, kurz dicht grau behaarten, mit kleinen,

länglichen bis ovalen, spitzen oder stumpfen, ganzrandigen, kahlen oder dünn seidig grau behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht oder seitwärts gebogen, oval bis kurz cylindrisch, bis 1,5 cm lang, 0,5 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse grau behaart; Tragblätter oval; an der Spitze abgerundet oder stumpf, dünnhäutig, gelb, nach der Spitze zu dunkler, spärlich seidig behaart; Staubblätter meist am Grunde verbunden, selten frei, nur mitunter ganz verbunden, am Grunde behaart, bis 3mal so lang als die Tragblätter. Staubbeutel oval, violett, später braun. Hintere Drüse schmal-eiförmig gestutzt, etwa $^2/_3$ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände den männlichen ähnlich. Tragblätter breit-eiförmig, an der Spitze abgerundet oder stumpf, dünnhäutig, gelb, oberwärts dunkler, spärlich seidig behaart, bis etwa auf $^1/_3$ des Fruchtknotens hinaufragend. Fruchtknoten sehr kurz gestielt (Stiel grau behaart), aus ovalem Grunde kegelig verschmälert, stumpf, anliegend oder filzig grau seidig behaart; Griffel kurz, roth. Narben kurz, dick, ausgerandet, kopfig, roth. Drüse schmal eiförmig, gestutzt, etwa bis auf $^1/_5$—$^1/_4$ des Fruchtknotens heraufragend und etwa $^2/_3$ so lang als das Tragblatt.

In den westlichen und mittleren Alpen, an moorigen Stellen an Gebirgsbächen, selten und nur stellenweise von der Dauphiné und Savoyen durch die Schweiz 1299—1624 m (Waat, Wallis, Graubünden), Piemont, Lombardei bis Tirol (bis 2300 m Sarnthein und Dalla Torre VI. 2. 17). Das Vorkommen in Kärnten (Müller 1826 nach Wimmer Sal. Eur. 101) bedarf neuerer Bestätigung (Fritsch briefl.)? Bl. Juli.

S. caesia Villars Pl. Dauph. III. 768 (1789). Koch Comment. 59 (1828) Syn. ed. 2. 758. Gaudin Fl. Helv. VI. 254 (1830). Hausmann Fl. Tirol II. 796 (1852). Wimmer Sal. Europ. 100 (1866). Parlatore Fl. Ital. IV. 264 (1867). Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 317 (1868). Nyman Consp. 665. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 41. Schinz u. Keller Fl. Schweiz (1900) 136. Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 139 (1904). Rchb. Ic. XI t. DLXV fig. 1205. — *S. myrtilloides* Willd. Spec. Pl. IV. 2. 686 (1805) nicht L. — *S. prostráta* Ehrh. Pl. Sel. 159, Seringe Essai Monogr. Saul. Suisse 24 (1815). — *S. minutiflóra* Turcz. Pl. exs. a. 1829. — *S. sibirica* Pall. Fl. Ross. II. 78 (1788). *α. glabra* Ledeb. Fl. Ross. III. 622 (1846—51). — *S. Wimmérii*[1]) Hartig Vollst. Naturgesch. Forstl. Culturpfl. 565 (1852) (?). — *S. subcaésia* Brügg. in Jahrb. Naturf. Ges. Graubünd. XXIX. 159 (1886). — *S. ichnóclada*[2]), *S. alpivaga*, *S. dendrócharis*[3]), *S. bactiacensis*[4]), *S. Frayi*[5]), *S. latiúscula* Gandog. Sal. nov. 123—128 nach Camus a. a. O. 140.

---

[1]) S. II. 2. S. 98 Fussn. 1.
[2]) Von *ἴχνος* Spur und *κλάδος* Ast, Zweig.
[3]) Von *δένδρον* Baum und *χάρις* Reiz, Anmuth.
[4]) Der Grund dieser Benennung ist uns nicht bekannt.
[5]) Nach dem (†) Abbé Jean-Pierre Fray, Pfarrer in Guercins bei Montmerie (Ain).

S. caesia ist eine Alpenweide, die mit der in demselben Gebiet vorkommenden *S. arbuscula* in der Tracht Aehnlichkeit hat. Um Verwechselungen zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass bei *S. caesia* die Blätter graugrün und glanzlos (matt) sind.

Willdenow a. a. O. hat *S. caesia* mit *S. myrtilloides* verwechselt und deshalb auch ihr Vorkommen „in alpibus Lapponiae" angegeben. In seinem Herbarium Nr. 18172, 5 Exemplare enthaltend, hat er ebenfalls *S. caesia S. myrtilloides* benannt.

Seringe (Saules de la Suisse No. 23, 57 und 64 [1806—1814]) sind richtig als *S. prostrata* Ehrh. ausgegeben. Die von Wimmer Sal. Europ. (1866) 103 gegebene Berichtigung auf *S. arbuscula* trifft nicht zu, wie die fast sitzenden, ganzrandigen Blätter und die auf der unteren Hälfte behaarten, theilweise verbundenen Staubfäden zeigen.

Ledebour a. a. O. hat *S. caesia* als die Form: *α. glabra* zu *S. sibirica* Pall. gestellt und hierdurch eine arge Verwirrung zwischen diesen beiden wesentlich von einander verschiedenen Arten herbeigeführt.

Hartig stellt neben der *S. caesia* noch seine *S. Wimmerii* mit folgender Diagnose auf: Blätter reingrün, unterseits lebhaft meergrün bereift; die gelben Knospen stets dicht und bleibend filzhaarig, auch die jungen Triebe schwach behaart und die Blätter an der äussersten Spitze nicht selten etwas haarig. Wimmer (Sal. Europ. [1866] 102 [1866]) selbst stellt *S. Wimmerii* mit der Bemerkung zur *S. caesia*: „mihi nullo certo charactere differre videtur".

Aendert ab:

B. *angustifólia* (Mutel Fl. Franç. III. 180 [1836]). Blätter länglich-lineal, 1,5—1,8 cm lang, 0,2—0,4 cm breit. — Bormio: Livigno 1875 m.

Ausserdem sind als Formen aufgestellt von:

Gaudin (Fl. Helv. VI. 254 [1830]): *β. macrophylla*: „culta, foliis uncialibus."

Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 317 [1868]): *β. minutiflóra*. Niedrig, mit zierlichen Zweigen, Blätter 3—5 cm lang, am Grunde etwas breiter, spitz-nervig. Blüthenstände halb zolllang. *S. minutiflora* Turcz.: In allen Theilen kleiner als der Typus.

(Für Spanien früher als auf den Pyrenäen vorkommend angegeben, dann aber nicht wieder gefunden. Russland: auf dem südlichen Uralgebirge auf dem Plateau des Iremel [Lessing]. Asien: auf den Voralpen des Altai und des Dsungarischen Alatau, auf dem Thianschan, Mussartgebirge [2660—3666 m], Sajangebirge und den Voralpen Baikaliens und Dahuriens, im Olekma-Gebiet.) |*

1040. × 1062. *S. glauca* × *caesia*
1049. × 1062. *S. nigricans* × *caesia*
1051. × 1062. *S. arbuscula* × *caesia*
1052. × 1062. *S. hastata* × *caesia*
*†. × 1062. *S. cordata* × *caesia*

siehe am Ende der Gattung.

b. b. *Dolichostýlae*[1] (v. Seemen Sal. Jap. 20 [1903]). Griffel lang.

Hierher nur

Subviminales (v. Seemen a. a. O. [1903]). Merkmale s. S. 60.

[1]) Von *δολιχός* lang und *στῦλος* Griffel.

* **S. Pierótii** [1]). ħ. Mittelhoch. Zweige braun, kahl (nur bei den jungen Trieben kurz weissgrau behaart). Blätter kurz gestielt (Stiel bis 0,5 cm lang, bei jungen Blättern dicht weissgrau behaart, später verkahlend), bis 12 cm lang, 2 cm breit, lanzettlich, lang zugespitzt, am Grunde verschmälert, am Rande dicht und fein gesägt (Zähne mit scharfer knorpeliger Spitze), oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits grau, matt, in der Jugend fein anliegend weissgrau behaart, später ganz verkahlend; Mittelnerv oberseits wenig, unterseits stark hervortretend, braun; Seitennerven dicht, parallel, wenig gekrümmt, schräg aufwärts nach dem Blattrande verlaufend, wie das feinmaschige Adernetz beiderseitig deutlich hervortretend. Nebenblätter aus eiförmigem Grunde lang und fein zugespitzt, fein gesägt. Blüthenstände mit den Blättern gleichzeitig erscheinend, sitzend, die männlichen am Grunde von kleinen, länglich-lanzettlichen, schwach gesägten, fast kahlen Blättern umgeben, aufrecht, cylindrisch, bis 2,5 cm lang, 0,5 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse schmutzig braungrau behaart. Tragblätter breit oval, stumpf, braun, auf den Flächen wenig, am Rande dicht lang schmutzig braungrau behaart. Staubblätter 2, vollständig bandförmig verbunden, doppelt bis 3mal so lang als das Tragblatt, am Grunde dicht schmutzig braungrau behaart; Staubbeutel breit oval, dunkelbraun. Drüse schmal-eiförmig, gestutzt, ½ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände am Grunde von kleinen, breit lanzettlichen, stumpfen, schwach gesägten Blättern umgeben, aufrecht, kurz cylindrisch, bis 1,5 cm lang, 0,5 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse grau behaart. Tragblätter eiförmig, stumpf, fast so lang als der Fruchtknoten, braun, am Grunde stark, sonst schwach schmutzig braungrau behaart. Fruchtknoten sitzend, eiförmig, fast oval, dicht zottig grau behaart; Griffel so lang als der Fruchtknoten, dick; Narben länglich, ausgerandet, seitwärts gekrümmt. Drüse eiförmig, fast oval, gestutzt auf etwa ¼—⅓ des Fruchtknotens heraufragend.

In Japan sowie in dem östlichsten Theil des Asiatischen Continents einheimisch; in Mitteleuropa angepflanzt. Bl. Mai.

S. Pierotii Miquel Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. III. 27 (1867).

Diese Art ist in den Blättern der *S. fragilis* sehr ähnlich, ist aber an den kleinen sitzenden Blüthenständen sofort zu erkennen.

Bastarde.

Vorstehend konnten bei den Erzeugern nicht alle Bastarde namentlich aufgeführt werden.

Bei den Bastarden kommen die Merkmale der Erzeuger in der verschiedenartigsten Zusammenstellung zur Erscheinung, sodass fast ein jedes Exemplar einen eigenartigen Eindruck macht. Deshalb ist es auch nicht möglich, für die Bastarde erschöpfende Diagnosen zu geben, vielmehr muss man sich in den meisten Fällen nur auf eine allgemein gehaltene Diagnose oder nur einen Hinweis auf die Beschaffenheit des Bastards beschränken, und dem Beobachter im Übrigen überlassen, von Fall zu Fall die einzelnen Exemplare mit denjenigen Erzeugern, von welchen Merkmale vorhanden sind, genau zu vergleichen, um auf diese Weise die Abstammung des Bastards festzustellen. Wer Weiden-Bastarde richtig bestimmen will, muss sich zunächst mit den Merkmalen der Erzeuger genau vertraut machen!

Der grosse Formreichthum der Bastarde lässt es auch nicht nützlich und möglich erscheinen, die einzelnen Formen in ausgiebiger Weise hervorzuheben. Es würde dadurch nur eine solche Ueberfülle in der Formen-Aufstellung herbeigeführt werden, dass dabei die Uebersichtlichkeit und Verständlichkeit der Darstellung beeinträchtigt würden

[1]) Nach Pierot, der die Art auf Kiusiu sammelte.

müsste. Darum werden wir uns hier bei der Hervorhebung von Formen auch nur auf das knappste Maass beschränken, selbst auf die Gefahr hin, in Verdacht zu geraten, die *Salix*-Litteratur nicht genügend gekannt und gewürdigt zu haben.

Die *Salix*-Bastarde kommen meist in Gesellschaft der Erzeuger vor; mitunter werden sie jedoch auch an Standorten gefunden, auf welchen die Erzeuger ganz oder theilweise fehlen. In diesem Falle ist anzunehmen, dass entweder der Bastard auf irgend eine Weise eingeführt ist (z. B. durch die weit fliegenden Samen), oder dass die zur Zeit fehlenden Stammeltern früher an dem Bastard-Standort vorhanden waren.

Ueber die Merkmale der Sectionen s. S. 56 ff.

A.

Bastarde der *Didymadeniae.*

II. *Diandrae.*

Herbaceae × *Reticulatae.*

1034. × 1035. **S. herbácea × reticuláta.** ♄. Niedrig, nur wenige cm hoch; Stamm knorrig, kastanienbraun, etwas glänzend. Blätter gestielt (Stiel etwa 1/3 so lang als die Spreite, rinnig, röthlich), fast kreisrund, am Rande schwach zurückgebogen, gekerbt-gesägt, nur in der Jugend mit einzelnen langen Haaren besetzt, sonst kahl, oberseits dunkelgrün, glänzend, mit vertieftem Adernetz, unterseits dunkelgrün, matt, Mittel- und Seitennerven stark hervortretend. Weibliche Blüthenstände an eben so langen, gebogenen Zweigen endständig, doppelt so lang als breit, locker 7—12blüthig. Tragblätter breit oval, braun, beiderseitig schwach behaart, am Rande gewimpert. Fruchtknoten aus eiförmigem Grunde kegelig, seidig behaart; Griffel braunroth, so lang als die gespaltenen, gespreizten Narben. Drüsen 2, die hintere gespalten, bis auf den unteren Theil des Fruchtknotens heraufragend; vordere kürzer, ungeteilt, cylindrisch oder kegelförmig.

Tirol auf der Seiser Alp 2200 m (Toepffer).

S. herbacea × *reticulata* Floderus Bih. Sv. Vet. Akad. Handl. XVII. Afd. 3. 52 (1891). — *S. onychiophylla*[1]) Anderss. in Bot. Notis. (1867) 119.

Die Pflanze der Seiser-Alp, nach der die Diagnose gegeben ist, steht in ihren Merkmalen in der Mitte zwischen den beiden Erzeugern.

(Gross-Britannien und Skandinavien.) *|

I. × II. *Pleonandrae* × *Diandrae* (S. 56).

Lucidae × *Fragiles.*

1033. × 1036. **S. pentándra × frágilis.** ♄ bis hoher ♄. Meist der *S. pentandra* viel ähnlicher als der *S. fragilis*. Zweige

[1]) Von *ὀνύχιον* kleiner (Finger-) Nagel, wegen der Blattform.

leicht abbrechend, kahl mit glänzender brauner Rinde. Blätter balsamisch riechend, länglich, lanzettlich, spitz oder lang zugespitzt, am Grunde entweder spitz oder stumpf, grob gesägt, kahl, oberseits glänzend, unterseits heller, matt; an der Spitze des Stiels drüsig. Nebenblätter nierenförmig oder halbherzförmig spitz. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, an beblätterten Zweigen endständig, ähnlich wie bei *S. pentandra*, aber schmäler und länger; die Blätter dieser Zweige theils ganzrandig, theils gesägt. Tragblätter gelb, häutig, am Grunde behaart, oder dann mit langen Haaren besetzt. Staubfäden 2—8 in denselben Blüthenstande, am Grunde behaart. Fruchtknoten kahl, kurz gestielt, Griffel gespalten, gabelig. Narben kurz ausgerandet, Drüsen stets zwei (vordere und hintere).

S. pentandra × *fragilis* Wimm. Flora XXXII. 38 (1849). Sal. Eur. 134 (1866) erweit.

Es sind drei Formen zu unterscheiden:

A. Friésii[1]) steht in allen Merkmalen der *S. pentandra* näher. — In Norddeutschland, in der Schweiz und in Schweden. — *S. Friesii (S. superpentandra* × *fragilis)* Kerner Niederösterr. Weiden (1859) 183.

B. cuspidáta hält in ihren Merkmalen etwa die Mitte zwischen den beiden Erzeugern. — In Deutschland, Böhmen, Siebenbürgen, Tirol, Salzburg, Kärnten, Niederösterreich. Weiter in Schweden, Norwegen, Dänemark, England, Frankreich, Russland. — *S. cuspidata* Schultz Prodr. Fl. Starg. Suppl. 47 (1819). — *S. Meyeriána*[2]) Rostkov. in Willd. Berl. Baumz. ed. 2. 422 (1811) z. T. — *S. tinctória* Sm. in Rees Cycl. XXXI. 13 (1815). — *S. tetrándra* Fries Nov. Fl. Suec. Mant. prima 41 (1832); z. T. nicht L. — *S. pentandra-fragilis* Wimm. Regensb. Fl. XXXII. 38 (1849). — *S. fragili* × *pentandra* Ritschl Progr. Friedr.-Wilh.-Gymn. Posen 1857. 3. — *S. elongata* Dumortier in Bull. Soc. Roy. Belg. I. 144 (1862).

C. Pokórnyi[3]) steht der *S. fragilis* näher. — In der Schweiz, in Böhmen und Niederösterreich. — *S. Pokornyi* (*S. subpentandra* × *fragilis*) Kerner Nieder-

---

[1]) S. I. S. 224 Fussn. 1.

[2]) S. S. 62 Fussn. 3.

[3]) Nach Alois Pokorny, * 22. Mai 1826 Iglau (Mähren) † 29 Dec. 1886 Innsbruck. Director des Communal-Realgymnasiums im 2. Bezirk der Leopoldstadt in Wien. Ausser seinen Leistungen als Schulmann und Verf. geschätzter botanischer Lehrbücher hat P. einen grossen Theil Oesterreich-Ungarns floristisch durchforscht und über mehrere Zweige der Botanik zahlreiche und werthvolle Schriften veröffentlicht. Ich nenne nur einige der wichtigsten. Pflanzengeographie: Die Vegetationsverhältnisse von Iglau. Auf Kosten der Ak. der Wiss. Wien 1852. Moorforschung: U. a.: I.—III. Bericht der Commission zur Erforschung der Torfmoore Oesterreichs. Abh. Zool. Bot. Ges. Wien VIII—X (1858—1860). Untersuchungen über die Torfmoore Ungarns, Sitzb. Ak. Wiss. Wien 1861. 57. Naturselbstdruck: Mit C. v. Ettingshausen: Physiotypia plantarum austriac. Wien 1855. 5 Foliobände mit 500 Tafeln und ein Quartband Text mit 30 Tafeln. Plantae lignosae imperii austriaci. Mit 80 Tafeln. Wien 1864. Kryptogamen, bes. Moose und Pilze: Vorarbeiten zur Kryptogamenflora von Unter-Oesterreich. Verh. Zool. Bot. V. Wien 1854. 35. Unterirdische Flora der Karsthöhlen a. a. O. 1853. 114. Vgl. Skofitz OBZ. XIII (1863). 209 mit Bild. A. P.'s älterer Bruder Franz, † 1. Juli 1873 Wien, 64 Jahre alt, Hof- und Gerichts-Advocat daselbst, welcher ihn zuerst zur Botanik anregte, sammelte eifrig Pflanzen und hinterliess ein vorzügliches Herbar. Auch mehrere andere Träger dieses in Böhmen sehr verbreiteten Namens (pokorný bedeutet „demüthig") haben sich botanisch bethätigt. Johann P. (Čelakovský Prodr. 920)

österr. Weid. 181 (1859). — *S. fragilis γ. polyándra* Neilreich Fl. Nieder-Oesterr. 259 (1859). — *S. fragilis δ. Pokornyi* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 279 1890.

(Skandinavische Halbinsel; Dänemark; England; Frankreich; Russland.) *

B.

Bastarde der *Heteradeniae*

II. *Diandrae.*

Albae.

1038. × *†. **S. alba × Babylónica.** Soll von *S. Babylonica* durch Folgendes abweichen: Zweige dicker, zum Theil seidig behaart. Aeltere Blätter breiter, unterseits weisslich blaugrün, meistens anliegend behaart; junge Blätter weiss seidig behaart. Blüthenstände dicker und stärker behaart. Tragblätter meist halb so lang, nur spitz, nicht zugespitzt.

Ungarn: Arad und Schweden angepflanzt.

S. alba × *Babylonica* Simonkai Termész. Füz. XII. 157 (1889). — *S. alba* var. *tristis* Trautv. in Ledeb. Fl. Alt. IV. 255 (1893) (?) — *S. sepulcrális* Simonkai l. c. — *S. Salomónii*[1]) der Gärten nach Schneider Illustr. Handb. Laubholzk. 36 (1904).

Nach den von Simonkai angegebenen Unterscheidungsmerkmalen steht *S. sepulcralis* der *S. alba* näher als der *S. Babylonica*. Ein aus Schweden vorliegendes, ebenfalls cultivirtes Exemplar steht der *S. Babylonica* näher.

Dode (Bull. Soc. Bot. Fr. LV. 655 (1908) stellt die in den Späth'schen Baumschulen bei Berlin cultivirte *S. alba vitellina pendula* (s. S. 80) als *S. chrysócoma*[2]) (*babylonica* × *vitellina*) hierher. Diese von Späth bereits seit vielen Jahren verbreitete und genau bekannte Weide ist lediglich eine ohne jede Beimischung entstandene Form der *S. alba* C. *vitellina*.

Retusae × *Sericeae.*

1039. × 1040. **S. retúsa × glauca.** ħ. Niedrig, sparrig. Zweige braun, oft glänzend, kahl, nur die jungen Triebe behaart. Blätter starr, lanzettlich oder länglich, spitz, nur mitunter stumpf, nach dem Stiel zu keilförmig verschmälert, ganzrandig, in der Jugend meistens behaart, später verkahlend und ganz kahl, oberseits dunkelgrün, matt, unterseits heller oder blaugrün, matt; Adernetz oberseits schwach, unterseits deutlich, fein hervortretend. Seitennerven: stark nach der Spitze des Blattes zu gerichtet. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, an kurzen beblätterten Zweigen endständig, länglich

K. K. Beamter in Saaz, † in Prag, botanisirte um Saaz. Er führte mich 1853 bei Opitz (S. VI. 1. S. 740 Fussn. 1) ein. Karl P. (Dalla Torre u. Sarnth. Litt. Fl. Tirol 226), K. K. Forstwart in Prutz, machte 1829 Angaben über die Verbreitung der wichtigsten Waldbäume im Ober-Innthal. Rudolf P. s. VI. 1. S. 251 Fussn. 2. A.

[1]) S. 19 Fussn. 3.

[2]) Von *χρυσός* Gold und *κόμη* Haupthaar.

oder kurz cylindrisch; Tragblätter länglich, gestutzt, rostbraun, mehr oder minder behaart. Staubblätter zwei, am Grunde behaart. Fruchtknoten kurz gestielt, kurz kegelig, mehr oder minder hellgrau behaart; Griffel kurz oder bis fast halb so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich, gabelig, ausgerandet oder gespalten; Drüsen in den männlichen Blüthen zwei (vordere und hintere); in den weiblichen Blüthen eine (hintere), kurz.

Schweiz: Graubünden und Wallis; Tirol: Pusterthal; Prägraten 2200 m.

S. glauca-retusa Wimmer Denkschr. Schles. Ges. Vaterl. Kult. 1853. 172. — *S. Ausserdorferi*[1]) Huter Exs. (1872). Oesterr. Bot. Zeitschr. XXIII. (1873) 127 (nur der Name). — *S. lagopina*[2]) Wołoszcz. in Kerner Fl. Exc. Austro-Hung. (1886) Nr. 1446; nicht Ausserdorf.

Ausserdorfer hat eine im August 1879 ebenfalls in Prägraten gesammelte hierher gehörige Weide nicht als *S. glauca* × *retusa*, sondern irrthümlich als *glauca* × *hastata* ausgegeben (Herb. Mus. Bot. Berol.).

Ausserdem gehören hierher:

B. *buxifólia* (*S. buxifolia* Willdenow in Schleicher Cát. Sal. 1 [1809]. Coll. Sal. Cas. No. 832, Herb. Willdenow No. 18255. — *S. nívea cóncolor* Seringe Ess. Saul. Suisse 54 [1815]. — *S. helvética* var. *concolor* DC. Fl. Fr. Suppl. 344 [1815]). Blätter breit-länglich. Weibliche Blüthenstände dick; Fruchtknoten dicht behaart. — Schweiz.

C. *clacagnoídes* (*S. clacagnoides* Willdenow in Schleicher. Cát. Sal. a. a. O. Coll. Sal. Exs. No. 841). Blätter breit-lanzettlich, spitz, stärker seidig behaart. Blättchen schlanker. — Schweiz.

D. *pseudo-Ausserdorféri* (*S. Ausserdorferi* Wołoszcz. in Kerner Fl. exs. Austro-Hung. No. 1445 [1886], nicht Huter. — *S. superretusa* × *glauca* Wołoszcz. a. a. O.). Steht der *S. retusa* näher. — Tirol: Prägraten, 2700 m.

E. *curyadenia*[3]) (*S. curyadenia* [*S. superglauca* × *retusa*] Wołoszcz. a. a. O. No. 1447. — *S. lagopina* Ausserd. Exs. 1873 nicht Wołoszcz. — *S. recóndita* Ausserd. Exs. 1874 nicht Wołoszcz.) Steht der *S. glauca* näher. — Tirol: Prägraten, 2500 m.

Dalla Torre u. Sarnthein (Fl. Tir. VI. 2. 42 [1909]) stellen, sich auf briefliche Mittheilungen von Huter stützend, *S. lagopina* Ausserd. zu *S. Ausserdorferi* Wołoszcz.; im Herbar des Königl. Bot. Museums zu Berlin befindet sich jedoch ein von Ausserdorfer im August 1874 gesammeltes weibliches Exemplar, welches als „*S. lagopina* Ausserd. 1879 (*superglauca* × *retusa*)“ ausgegeben ist und auch augenscheinlich zu dieser Form des Bastards gehört.

Ebenfalls im Herbar des Königl. Bot. Museums zu Berlin befinden sich zwei von Ausserdorfer im Juli 1875 in Prägraten gesammelte weibliche Pflanzen, welche als „*S. recondita* Ausserd. 1874 (*S. helvetica* × *retusa*)“ ausgegeben sind; sie stimmen jedoch mit dem von Ausserdorfer im Jahre zuvor (Aug. 1874) an demselben Standorte gesammelten und als „*S. lagopina* Ausserd. 1879 (*superglauca* × *retusa*)“ ausgegebenen Exemplar so vollständig überein, dass alle drei Exemplare nur den gleichen Bastard, und zwar für *S. superglauca* × *retusa* darstellen können.

(Nur im Gebiete.) [*]

[1]) S. II. 1. S. 261 Fussn. 1. Die genauen Daten sind * 11. März 1836 Anras bei Lienz † 16. Sept. 1884 Hall (Dalla Torre u. Sarnth. I. 353).

[2]) S. II. S. 59 Fussn. 1.

[3]) Von *εὐρύς* breit und *ἀδήν* Drüse.

B. I. × II.

Pleonandrae × *Diandrae.*

Triandrae × *Albae.*

1037. × 1038. **S. amygdalina** × **alba.** Meist hoher, der *S. amygdalina* ähnlicher ♄ oder baumartig. Zweige kahl (nur die jungen Triebe fein behaart). Blätter breit oder schmal lanzettlich, an beiden Enden spitz, meist ungleich gesägt, kahl, nur in der Jugend anliegend fein behaart, oberseits wenig glänzend oder trübgrün, unterseits heller oder blaugrün. Nebenblätter halbherzförmig, spitz. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, wie bei den Erzeugern an kurzen beblätterten Zweigen, dünn, lang, cylindrisch. Tragblätter länglich, häutig, gelb, am Grunde stärker, sonst spärlich behaart und bebärtet. Staubblätter 2 oder 3 (in einem Blüthenstande gemischt), am Grunde behaart. Fruchtknoten kegelig, stumpf, kahl, gestielt. Griffel kurz; Narben gespreizt, ausgerandet; Drüsen in den männlichen Blüthenständen 2 (vordere und hintere), in den weiblichen 1 hintere, die etwa halb so lang als der Fruchtknotenstiel ist.

Oldenburg, Hannover, Thüringen, Brandenburg, Lausitz, Schweiz, Tirol (Trient, Bozen?, Dalla Torre u. Sarnthein a. a. O. 33), Oesterreich (?), Ungarn.

S. alba × *amygdalina* Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 630 (1864). Buchenau Fl. Nordwestdeutsche Tiefebene 166 (1894). — *S. undulata* Ehrh. Beitr. VI. 101 (17091). — *S. lanceolata* Smith Engl. Fl. IV. 168 (1828). — *S. triandra-viminalis* var. *undulata* Wimmer Flora XXXII. 39 (1849) z. T. — *S. triandra-alba* Wimmer u. Krause Collect. Sal. ed. L. n. 16 (1858). Sal. Eur. 144 (1866). — *S. erythroclados*[1]) Simonk. Termész. Füz. XII. (?) 158 (1889). — *S. súbdola*[2]) F. B. White Journ. Linn. Soc. XXVII. 354 (1890).

S. undulata wurde von dem Autor selbst, wie Wimmer (Sal. Europ. 145 [1866]) mittheilt, mit *S. hippophaifolia*, also mit *S. amygdalina* × *viminalis* zusammengeworfen, und dann auch von Andersson (Monogr. Sal. I. 28 [1863] und in DC. Prodr. XVI. 2. 204 [1868] in dieser Weise aufgeführt. Erst Wimmer und Krause stellten fest, wie Wimmer (Sal. Europ. 144 [1860]) ausführlich darlegt, dass Ehrhart ursprünglich unter *S. undulata* *S. alba* × *triandra* verstanden hat und dass *S. triandra* × *viminalis* als *S. hippophaifolia* davon getrennt gehalten werden muss. Der von Wimmer ausgesprochenen Ansicht kann ich nach dem vorliegenden umfangreichen Material nur zustimmen. Die vollständig kahlen Fruchtknoten und fast fehlenden Griffel bei *S. alba* × *triandra* einerseits und die behaarten Fruchtknoten und längeren Griffel bei *S. amygdalina* × *viminalis* andererseits bilden untrügliche Trennungsmerkmale zwischen diesen beiden Bastarden.

Es ist bei *S. amygdalina* × *alba* festzuhalten, dass sie stets gemischt männliche Blüthen mit 2 oder 3 Staubblättern und in den weiblichen Blüthen kahle Fruchtknoten, deren Stiel etwa doppelt so lang als die Drüse ist, nur sehr kurze Griffel und kurze, seitwärts gebogene Narben haben muss.

Simonkai (a. a. O.) giebt an, dass seine *S. erythroclados* elliptisch-lanzettliche Blätter habe; sie ist mithin eine breitblättrige Form der *S. amygdalina* × *alba*.

---

1) Von ἐρυθρός roth und κλάδος Ast.

2) subdolus, betrügerisch.

(Frankreich; Grossbritannien; Skandinavische Halbinsel; Russland: Esthland.) *

A × B.

Bastarde der *Didymadeniae* × *Heteradeniae*.

Lucidae × *Triandrae*.

1033. × 1037. **S. pentándra × amygdálina.** *h*, hoch. Zweige gelb oder graubraun, kahl; Blätter balsamisch riechend, lanzettlich bis länglich; beiderseits spitz oder am Grunde stumpf, dicht drüsig gesägt, am Stiel stark drüsig, kahl, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits graugrün. Seitennerven fein und scharf hervortretend. Nebenblätter halbherzförmig spitz, gesägt, Blüthenstände (nur weibliche bekannt) mit den Blättern erscheinend, an kürzeren oder längeren beblätterten Stielen (Blätter nur spärlich klein gesägt), schmal cylindrisch; Tragblätter häutig, gelb, kurz dünn behaart, Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten), kahl; Griffel fast fehlend; Narben kurz ausgerandet. Meistens zwei Drüsen, hintere etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel, breit, gestutzt, oft unregelmässig gespalten, vordere, wenn vorhanden, niedriger und schmäler.

Provinz Brandenburg: bei Berlin; Hannover(?), Polen(?).

S. pentandra × *amygdalina* O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV 206 (1909). — *S. pentandra* × *triandra* (*S. Schumanniana*[1]) O. v. Seemen DBM. VII (1889) 36. — *S. Wagae*[2]) Zalewski Kosmos V, VI (1896) ABZ. III. 13, 111 (1897) (?).

Bei drei von mir in der Provinz Brandenburg bei Berlin beobachteten Exemplaren zeigen namentlich die Blätter in ihrer oberseits glänzenden Färbung, in der

1) Nach Professor Karl Moritz Schumann, * 17. Juni 1851 Görlitz † 22. März 1904 Berlin, seit 1884 Custos am Botan. Museum, seit 1893 Docent an der Universität daselbst, Verf. ebenso zahlreicher als werthvoller morphologischer, systematischer und pflanzengeographischer Schriften, die ihm eine hervorragende Stelle unter den zeitgenössischen Botanikern sicherten. Um nur die wichtigsten zu nennen, so bearbeitete er zahlreiche Familien für die Flora Brasiliensis, Engler-Prantl's Natürliche Pflanzenfamilien und *Musaceae*, *Marantaceae* und *Zingiberaceae* 1900. 1902, 1904 für Engler's Pflanzenreich, sowie 1900 *Sterculiaceae*, für dessen Monogr. ausgew. afrik. Pfl.Fam. (Neudamm 1897—9), endlich selbstständig die *Cactaceae*, über welche er 1892—1903 (z. T. 1904) den II.—XIII. Jahrg. der Monatsschrift für Kakteenkunde herausgab und grösstentheils selbst verfasste, ferner die Flora von Kaiser Wilhelmsland (mit Hollrung 1889), Neu Pommern (1898) und der Deutschen Schutzgebiete in der Südsee (mit Lauterbach 1900). Von 1898—1903 gab er Just's Botanischen Jahresbericht heraus, ferner 1896—9 mit Arth. Meyer eine neue Bearbeitung von Berg-Schmidt's Darstellung und Beschreibung der Arzneipflanzen. Von seinen morphologischen Arbeiten ist das Werk Neue Untersuchungen über den Blüthenanschluss Leipzig 1890 das wichtigste. Erwähnung verdienen auch seine kritischen Untersuchungen über die Zimmtländer (Peterm. Mitth. Ergheft 73 [1883]) und Beitr. zur Kenntn. d. Etymologie und Gesch. der Gewürznelke (Jahrb. Bot. G. Mus. Berlin III (1884) 119. Die Verf. der Synopsis verdanken S. manche Förderung ihrer Arbeiten. Vgl. Volkens Bot. V. Brand. XLVI LIX mit Bild und Ber. D. Bot. G. XXII mit Schriftenverzeichniss von E. Koehne.

2) Nach Jakob Waga, † 23. Febr. 1872, 72 Jahre alt, Łomża, Professor daselbst, Verf. der werthvollen Flora Polonica Phanerogama, 3 Bände 1847, 1848. Vgl. Rostafiński ZBG. Wien XII (1872) 84.

feinen Nervatur, der dichter drüsigen Zahnung, der starken Bedrüsung an der Spitze des Blattstiels sowie in dem starken balsamischen Geruch Merkmale, die auf *S. pentandra* hinweisen. Ebenso deuten die meist vorhandenen 2 Drüsen in den weiblichen Blüthen und die oft unregelmässig gespaltene hintere Drüse auf *S. pentandra* hin. Für *S. amygdalina* spricht die Form der Blätter und Blüthenstände.

Ausserdem wurde ein weibliches Exemplar beobachtet, welches neben den bei den vorher erwähnten 3 Exemplaren vorhandenen Merkmalen noch eine feine Behaarung der jüngsten Blätter zeigte. Es ist wohl anzunehmen, dass bei diesem Exemplar noch eine Beimischung der *S. alba* stattgefunden hat.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Lucidae × *Albae.*

1033. × 1038. **S. pentandra** × **alba.** ħ. Zweige braun oder gelbbraun, nur die jungen Triebe dünn seidig behaart; Blätter balsamisch riechend, lanzettlich oder schmal-lanzettlich, spitz oder zugespitzt, am Grunde spitz, dicht drüsig gesägt, am oberen Ende des Blattstieles drüsig; junge Blätter seidig behaart, später kahl, oberseits glänzend, unterseits grün oder graugrün, matt. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, an beblätterten kurzen Zweigen endständig, Blätter derselben fein drüsig gesägt. Tragblätter gelb, häutig, am Grunde und am Rande behaart. Staubblätter 2—6 in demselben Blüthenstande, am Grunde stark behaart. Fruchtknoten kahl, fast sitzend oder kurz gestielt; Griffel sehr kurz oder fehlend; Narben dicklich ausgerandet, seitwärts gebogen; Drüsen in den männlichen Blüthen eine vordere und eine hintere, in den weiblichen neben der hinteren meist auch eine vordere.

Deutschland, Niederösterreich, Tirol.

S. alba × *pentandra* Kerner in Sched. und Wimmer Sal. Europ. 139 (1866). — *S. Ehrhartiana* Sm. in Rees Cyclop. (1819); Meyer Chloris Hanov. 486 (1836) z. T. — *S. tetrandra* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. prima (1832) 41, z. T. nicht L. — *S. pentandra* × *alba* Ritschl. Fl. Bo. 291 (1850).

Der balsamische Geruch der Blätter, die drüsige Sägung des Blattrandes, die Bedrüsung des oberen Endes des Blattstieles und die veränderliche Zahl der Staubblätter von 2—6 deuten sofort auf *S. pentandra*, während die Behaarung der jungen Blätter und Triebe, sowie die fast sitzenden kahlen Fruchtknoten und die sehr kurzen oder fehlenden Griffel auf *S. alba* hinweisen. Die vordere Drüse bei den weiblichen Blüthen wird oft nur schwer zu finden sein.

Meyer hat (a. a. O.) seine *S. Ehrhartiana* mit *S. Russeliana* „der meisten Autoren", also *S. pentandra* × *alba* mit *S. alba* × *fragilis* zusammengeworfen.

Dieser Bastard hat viel Aehnlichkeit mit *S. alba* × *fragilis*, und darum ist eine genaue Prüfung der Merkmale durchaus erforderlich. Von vorneherein ist zu beachten, dass bei *S. alba* × *pentandra* die Zweige nicht leicht abbrechen und die Blätter einen balsamischen Geruch haben, während bei *S. alba* × *fragilis* die Zweige wie bei *S. fragilis* leicht abbrechen und die Blätter nicht balsamisch riechen.

(England; Schweden; Norwegen; Russland.) *

Lucidae × *Fragiles* × *Albae.*

1033. × 1036. × 1038. **S. pentandra** × **fragilis** × **alba.** ħ. Zweige braun, glänzend, kahl. Blätter lanzettlich, lang zugespitzt,

am Grunde spitz, fein gesägt, an der Spitze des Stieles mit Drüsen besetzt, oberseits lebhaft grün, glänzend, unterseits etwa graugrün, nur in der Jugend etwas behaart, später kahl. Männliche Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, gestielt (Stiel mit kleinen lanzettlichen Blättern), cylindrisch, etwa so dick wie bei *S. fragilis*, aber kürzer. Tragblätter eiförmig, häutig, geadert, gelb, spärlich behaart. Staubblätter 3—7 an der Spitze wollig behaart. Drüsen 2 (vordere und hintere).

Provinz Hannover: Freudenberger Wiese in Bassum einige Sträucher; jetzt verschwunden.

S. alba × *fragilis* × *pentandra* Buchenau Fl. Nordwestd. Tiefeb. 106 (1894). — *S. herandra* Ehrh. Beitr. VII (1791)138. — *S. (fragilis* × *alba)* × *pentandra* Beckmann Herb. (1882). — *S. viridis (fragilis* × *alba)* × *pentandra* Beckmann in Herb. Baenitz 1888. — *S. pentandroides* Rouy Rev. Bot. Syst. et Geogr. Bot. II. 168 (1904).

[*]

Herbaceae × *Retusae.*

1034. × 1039. **S. herbácea** × **retúsa.** Wuchs und Form des Strauches an *S. retusa*, Färbung, Berandung und Adernetz der Blätter an *S. herbacea* erinnernd. — Stämmchen bis 20 cm lang, 4 mm dick, theilweise unterirdisch kriechend; Aeste 2—11 cm lang, braun. Blätter kurz gestielt, elliptisch oder verkehrt-eiförmig-rundlich, stumpf oder spitzlich, oder flach ausgerandet, am Rande auf der unteren Hälfte (selten bis zur Spitze) entfernt drüsig oder kerbig gesägt, beiderseitig glänzend; Adernetz ähnlich wie bei *S. herbacea*, aber weniger hervortretend. Weibliche Blüthenstände 0,5—1 cm lang, an eben so langen beblätterten kurzen Zweigen endständig. Fruchknoten aus eiförmigem Grunde kegelförmig, kahl, kurz gestielt; Griffel kurz; Narben gespalten, spreizend, lineal, länglich. Drüsen (ob vordere und hintere?) so lang oder kürzer als der Fruchtknotenstiel.

Karpathen: Hohe Tatra 2020 m (Pax 1905); Schweiz: Bevers in Oberengadin und Segnes-sura ob Flims; Piemont: Col de Tei.

S. herbacea × *retusa* (*S. subnivális*) Brügger XXV. Jahresb. Naturf. Ges. Graubünden 106 (1882). ?? — *S. retusa* var. *pedemontána* R. Beyer Beiträge Fl. Thäler Grisanche und Rhêmes, in Wissensch. Beitr. Progr. Andreas-Real-Gymn. Berlin 1891. 27.

R. Buser in Gremli: Neue Beiträge zur Flora der Schweiz IV (1887) 79 hält *S. herbacea* × *retusa* Brügger für *S. retusa* L. *f. latifolia.*

Hierzu gehört:

B. **S. herbácea** × ***serpyllifólia*** (Gremli Excursionsfl. Schweiz 7. Aufl. 375 [1893]). Ist ohne Diagnose aufgestellt. Material liegt nicht vor. — Schweiz: Albula.

(Nur im Gebiete.) [*]

Herbaceae × *Sericeae.*

1034. × 1040. **S. herbácea** × **glauca.** *h.* Niedrig, mit kriechendem Stamm und kurzen sparrigen Aesten. Junge Zweige kurz behaart, ältere braun, kahl. Blätter breit verkehrt-eiförmig, an der Spitze abgerundet, oder breit-oval mit kurzer Spitze, ganzrandig oder ungleich gesägt; junge Blätter grau wollig behaart, ältere nur am Stiel und am Mittelnerven behaart; beiderseitig trübgrün, unterseits nur wenig heller. Adernetz engmaschig, oberseits deutlich, unterseits scharf hervortretend. Blüthenstände mit den Blättern gleichzeitig erscheinend, an kurzen beblätterten Zweigen endständig, kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter breit, oval, gelbbraun, oberseits spärlich lang behaart, am Rande dicht hellgrau bebärtet. Staubblätter lang, kahl. Fruchtknoten kurz gestielt, schmal, kegelig, dicht hellgrau behaart: Griffel: etwa 1/3 so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich, getheilt, gabelig. 2 hintere Drüsen schmaloval, gestutzt, vordere kürzer.

Tirol: Villnöss-Alpe („ein Sträuchlein im Kalkgeröll", Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI, 2. 43 [1909]).

S. glauca × *herbacea* Anderss. in Prodr. XVI. 2. 288 (1868). — *S. pyrenáica norvégica* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. prima 74 (1832). — *S. alpéstris* Anderss. Sal. Bor. Amer. 24 (1858). — *S. Blyttii*[1]) Kerner Niederösterr. Weiden (1859) 210. — *S. intricáta* Huter Herb. nach Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 43 (1909).

Andersson stellt *S. Pyrenaica norvegica* und mit ihr *S. glauca* × *herbacea* zu *S. ovata* Seringe; diese ist jedoch *S. herbacea* × *Helvetica.*

Kerner hält a. a. O. *S. pyrenaica norvegica* Fr. irrthümlich für *S. herbacea* × *arbuscula*, welchen er „nach dem Entdecker Prof. M. Blytt" *S. Blyttii* nennt. *S. Blyttii* ist ebenso wie *S. pyrenaica norvegica* Fries *S. glauca* × *herbacea.*

(Skandinavien; Island: Nordamerika.) [*]

Reticulatae × *Retusae.*

1035. × 1039. **S. reticuláta** × **retúsa.** *h.* Niedrig, kurzästig. Zweige braun, kahl (nur die jungen Triebe sehr kurz und zerstreut behaart). Blätter starr, breit verkehrt-eiförmig oder länglich, an der Spitze abgerundet oder stumpf, am Grunde verschmälert, ganzrandig, oberseits grün, glänzend, kahl; unterseits matt, graugrün, mit langen seidigen Haaren dünn besetzt; Adernetz weitmaschig, oberseits schwach, unterseits scharf hervortretend. Blüthenstände an kurzen, beblätterten Zweigen endständig, kurz oval, wenigblüthig. Tragblätter breit, oval, ästig, dünn grau behaart, bis zur Mitte des Fruchtknotens heraufragend. Fruchtknoten sehr kurz gestielt, eiförmig, stumpf, röthlich, dünn behaart; Griffel kurz; Narben kurz, seitwärts gebogen. Drüse etwas länger als der Fruchtknoten.

Schweiz: Bagnethal. Tirol: Kitzbüchler Horn; Starzenwiesen in Innervillgraten (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 44 [1909]).

[1]) S. II. 1. S. 35 Fussn. 1.

S. retusa × *reticulata* (*S. Thomásii*)[1]) Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 297 (1868). — *S. retusa* γ. *Thomasiana*[1]) Reichenb. Ic. XI. 16. (1828). 560 fig. 1192. — *S. Eichenfeldii*[2]) Gander nach Richter in Zool. Bot. Ges. XLI (1891) 21. — *S. Thomasiana* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 36 (1897).

Die im Bagnethal vorkommende Weide wird von Gremli (Excursionsfl. Schweiz 7. Aufl. 376 [1893]) und von Buser (Neue Denkschr. Schweiz. Gesell. Gesammte Naturwiss. 1895. 330) für *S. reticulata* × *serpyllifolia* gehalten.

Hierzu gehört:

B. **S. reticuláta** × ***serpyllifólia*** (Gremli Excursionsfl. für die Schweiz 7. Aufl. 376 [1893]). — Schweiz: Bagnethal.

(Nur im Gebiete.) [*]

Reticulatae × *Sericeae.*

1034. × 1040? **S. reticuláta** × **glauca?** Fritze in Herb. Mus. Berol. Bisher nur in Norwegen.

Beissner, Schelle, Zabel (Handb. Laubholzbenenn. 43 [1903]) führen nur den Namen *S. glauca* × *reticulata* ohne Beschreibung auf.

Fragiles × *Triandrae.*

1036. × 1037. **S. frágilis** × **amygdálina.** h. Meist hoch. Zweige braun oder gelb, kahl. Blätter länglich oder lanzettlich, kurz oder lang zugespitzt, nach dem Stiel zu verschmälert, am Rande grob gesägt, kahl, oberseits dunkelgrün glänzend, unterseits matt, etwas heller oder blaugrün. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, an kurzen beblätterten Zweigen endständig, lang, dünn, cylindrisch. Tragblätter gelb, häutig, oval, behaart; Staubblätter 2 und 3 am Grunde behaart. Fruchtknoten lang gestielt, kahl, Griffel kurz; Narben seitwärts gebogen. Drüsen in den männlichen Blüthen 2 (vordere und hintere), in den weiblichen Blüthen meist nur eine hintere, die vordere, wenn vorhanden, nur sehr klein. — Die Zweige und Blätter sind stets kahl.

Provinz Brandenburg: Lausitz; Sachsen; Hannover; Bayern; Böhmen; Oesterreich; Ungarn; Siebenbürgen.

S. fragilis × *amygdalina* v. Seemen in A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 237 (1898). — *S. amygdalina-fragilis* Wimmer Flora XXXI. 393 (1848).

Es sind drei Formen zu unterscheiden:

A. subtriandra steht der *S. fragilis* sehr nahe. — *S. subtriándra* Neilreich in Verh. ZBG. Wien I. 119 (1851). — *S. superfragilis* — *amygdalina* Kerner Niederösterr. Weid. 189 (1859).

B. alopecuroïdes[3]) hält etwa die Mitte zwischen den Erzeugern. — *S. alopecuroides* Tausch Ind. Hort. Canal. 1821. — *S. speciósa* Host Sal. 2, tab. 17

[1]) Wohl nach Emanuel Thomas s. II. 1. S. 97 Fussn. 1.
[2]) S. III. S. 764 Fussn. 3.
[3]) Von *ἀλώπηξ* Fuchs und *οὐρά* Schwanz, wegen der Form der Blüthenstände.

(1828). — *S. amygdalina-fragilis* Wimm. Flora XXXI. 333 (1848) im engeren Sinne. — *S. fragilis-triandra* Wimm. Denkschr. Schles. Ges. 1853. 156. — Hierzu

II. *hypoleúca*[1]) (Borb. Fl. Békés Com. 56. ÖBZ. XXXIII. 359 [1883]). Blätter unterseits blaugrün.

C. Kovátsii[2]) steht der *S. amygdalina* sehr nahe. — *S. Kovatsii* (*S. subfragilis-amygdalina* Kerner Niederösterr. Weid. 190 (1859).

(Skandinavien; Frankreich; Grossbritannien; Russland: in den Ostsee-Provinzen; Asien: Amurland.) ✲

Fragiles × *Albae.*

1036. × 1038. **S. frágilis × alba.** *h*—*h.* Meist hoch. Zweige leicht abbrechend, braun oder gelb; junge Triebe mehr oder minder seidig behaart. Blätter breit lanzettlich oder lanzettlich, meist lang zugespitzt, in der Jugend meistens seidig behaart, später oberseits ganz kahl, unterseits mehr oder minder verkahlend, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits matt, wenig heller, grau oder blaugrün, am Rande gesägt. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, an kurzen beblätterten Zweigen endständig; schmal cylindrisch, etwas lockerblüthig. Tragblätter häutig, länglich, gelblich, kahl oder etwas behaart. Staubblätter zwei, frei, am unteren Ende behaart. Fruchtknoten kurz gestielt, kegelig, kahl; Griffel kurz; Narben seitwärts gebogen. Drüsen in den männlichen Blüthen zwei, in den weiblichen Blüthen meistens nur eine hintere.

Im ganzen Gebiet; vielfach angepflanzt.

S. alba-fragilis G. F. W. Mey. Fl. Han. 499 (1849). Ritschl Fl. Pos. 206 (1850). — *S. rubescens* Schrank Baier. Fl. I. 226 (1789). — *S. Russelliána*[3]) Willd. Spec. pl. IV. 2. 656 (1805). — *S. pendula* Ser. Ess. Saul. Suisse 79 (1815) z. T. — *S. montana* Forb. Sal. Wob. 19 (1829). — *S. Ehrhartiana*[4]) (*S. alba-Ehrhartiana*) G. F. W. Meyer Chlor. Hann. 486 (1836) z. T. — *S. alba* var. *rubens* G. F. W. Meyer a. a. O. 487. — *S. chlorocarpa* Schur Enum. Pl. Transs. 616 (1866).

---

[1]) Von *ὑπό* unten (hier unterseits) und *λευκός* weiss.

[2]) Nach Julius Kováts von Szent-Lélek, * 25. Sept. 1815 (A. v. Degen br.) † 22. Juni 1873 Budapest, um die Flora von Oesterreich und Ungarn hochverdient. Er stammte aus Maros-Vasárhely (Siebenbürgen), wo er seine Jugend verlebte. 1835—50 verweilte er in Wien und gab dort die Exsiccatenwerke Flora Exsiccata vindobonensis und Plantae rar. imp. Austriae heraus. 1850 kehrte er als Custos am Pester National-Museum nach Ungarn zurück, docirte seit 1860 an der Universität und wurde 1863 zum Professor der Botanik ernannt, welches Amt er aber wegen eines unheilbaren Gehirnleidens (Aphasie) nicht antreten konnte. Eine von ihm 1858 in Gemeinschaft mit Samuel von Brassai, * 15. Juni 1797 (1800?) (A. v. Degen br.) Toroczkó (Ct. Torda) † 24. Juni 1897 Klausenburg (Kolozsvár), zuletzt Director des Siebenbürgischen Museums daselbst, einem äusserst vielseitigen Gelehrten, angekündigte Flora Ungarns (in ung. Sprache) kam aus Mangel an Subscribenten nicht zu Stande. B. hat in Kanitz' Magy. Növ. Lapok X—XII (1886—8) Bruchstücke seines Manuscripts mitgetheilt. (Vgl. Kanitz Linnaea XXXIII. 595 [195] und 607 [207]).

[3]) S. VI. 1. S. 703 Fussn. 4 u. IV. S. 72 Fussn. 2.

[4]) S. II. 1. S. 12 Fussn. 3.

— *S. fragilis-alba* Wimm. Denkschr. Schles. Ges. 1853. 156. Sal. Europ. 133 (1866). — *S. fragilis* var. *sicula* Strobl Flora LXIV. 430 (1881). — *S. fragilis* b. *britannica* B. White Journ. of Bot. XXVII. 266 (1889).

Ist oft nur schwer von den Erzeugern zu unterscheiden. Sind neben Merkmalen der *S. fragilis* die jungen Zweige und Blätter behaart sowie die Griffel nur kurz, so ist immer auf die Beimischung von *S. alba* zu schliessen.

Kommt namentlich in den drei Formen vor:

A. excélsior Blätter später ganz kahl, unterseits blaugrün. — *S. excelsior* Host Sal. 8 tab. 28, 29 (1828). — *S. superfragilis-alba* Kerner Niederösterr. Weid. 185 (1859). — *S. viridis* var. *fragilior* Anderss. Monogr. Sal. I. 44 (1863). — *S. fragilis-alba* b. *glabra* Wimm. Sal. Europ. 133 (1866).

B. víridis Blätter zuletzt kahl, unterseits bleichgrün. — *S. viridis* Fries Nov. Fl. Suec. ed. 2. 283 (1828). — *S. alba* var. *viridis* Wahlenb. Fl. Suec. ed. 2. 658 (1833). — *S. gracilénta* Tauch exsicc.

C. palústris Blätter seidenhaarig bleibend. — *S. palustris* Host Sal. 7. t. 24, 25 (1828). — *S. subfragilis-alba* Kerner Niederösterr. Weid. 186 (1859). — *S. fragilis-alba* E. *vestita* Wimm. Sal. Europ. 133 (1866). — *S. viridis* var. *albéscens* Anderss. Monogr. Sal. I. 44 (1863).

(Dänemark; Skandinavische Halbinsel; Britische Inseln; Frankreich; Serbien; Rumänien; Kaukasus.) *|

1036. × *†. **S. fragilis × Babylonica.** *h* oder h. Zweige dünn, hängend, schmutzig grün oder braun, kahl, leicht abbrechend. Blätter lanzettlich oder schmal-lanzettlich, lang zugespitzt, in den Stiel verschmälert, am Rande fein gesägt, kahl, oberseits dunkelgrün, unterseits blaugrün. Nebenblätter eiförmig, spitz oder breit oval, gesägt. Blüthenstände gleichzeitig mit den Blättern erscheinend, schmal lang cylindrisch, an mit schmal lanzettlichen Blättern besetzten Zweigen endständig, etwas hängend. Tragblätter länglich, häutig, gelb, am Rande gewimpert. Männliche Blüthenstände: Staubblätter 2, am Grunde behaart. 2 Drüsen (vordere und hintere). Weibliche Blüthenstände: Fruchtknoten kurz gestielt, aus eiförmigem Grunde verschmälert, kahl. Griffel kurz; Narben seitwärts gebogen, ausgerandet; eine hintere Drüse, etwa halb so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

Steht etwa in der Mitte zwischen den beiden Erzeugern. Thüringen; Hessen; Baden; Oesterreich; Ungarn (?) und wohl auch noch an anderen Orten angepflanzt.

S. babylonica × *fragilis* Clémençon in Herb. De Candolle nach Anderss. Monogr. Sal. I. 50 (1863). — *S. blanda* Anderss. a. a. O. (1863). — *S. Petzoldii*[1]) der Gärten,

Diese Weide ist von Clémençon bei Hanau in Hessen entdeckt worden. Wird vielfach mit *S. Babylonica* und *S. elegantissima* verwechselt. Simonkai (Termész. Füz. XII. 158 [1889]) stellt eine *S. oligotricha*[2]) (*Babylonica* × *caprea*)

[1]) Nach Karl Friedrich Adolf Petzold, * 19. Januar 1815 Königswalde, Kr. Ost-Sternberg R.-Bez. Frankfurt a. O. † 10. August 1891 Blasewitz bei Dresden. 1852—1878 Park-Inspector, von 1872 Park-Director in Muskau (R. Lauche briefl. S. VI. 2. S. 135 Fussn. 3).

[2]) Von ὀλίγος wenig und θρίξ Haar.

auf, die er als der *S. blanda* und *S. Babylonica* nahestehend bezeichnet. — Gürke Pl. Europ. II. 8 (1897) stellt diese Art sodann nach a. *S. blanda* als b. *S. oligotricha* als Form zu *S. babylonica* × *fragilis*. *S. excelsior* gehört zu *S. alba* × *fragilis*, bei der die jungen Triebe und Blätter mehr oder minder seidig behaart sind und dieses Merkmal ist auch, wie Simonkai hervorhebt, bei seiner *S. oligotricha* vorhanden. Ob diese Weide nun thatsächlich *S. Babylonica* × *excelsior*, d. h. *S fragilis* × *alba* × *Babylonica* oder nur *S. alba* × *fragilis* ist, kann, weil kein Material vorliegt, nicht entschieden werden. Jedenfalls darf *S. oligotricha* wegen der Behaarung der jungen Triebe und Blätter nicht zu *S. fragilis* × *Babylonica*, die kahle Triebe und Blätter hat, gestellt werden.

Schneider (Illustr. Handb. Laubholzk. 34 [1904]) stellt *S. pendulina* Wenderoth Schrift. Gesell. Beförd. Naturwissensch. Marburg II. 6. 27 (1831) und *S. elegantissima* (s. S. 73) als Synonym zu *S. fragilis* × *Babylonica*, aber mit Unrecht. *S. elegantissima* hat nicht kahle, sondern theilweise behaarte Fruchtknoten und ist eine der *S. fragilis* nahestehende eigene Art. *S. pendulina* ist zur Zeit nicht mehr lebend, auch nicht mehr in getrocknetem Material vorhanden, also nicht mehr genau festzustellen. Der Autor giebt jedoch in der nur unvollständigen Diagnose an, dass die Blätter vollkommen ganzrandig, die Fruchtknoten lang gestielt, höckerig, mit dicht aufliegenden, mit der Lupe leicht zu bemerkenden Haaren besetzt seien. Diese Merkmale schliessen eine Zugehörigkeit zu *S. fragilis* × *Babylonica* bestimmt aus.

(Frankreich.) *|

C.

Bastarde der *Monadeniae*.

I.

Choristandrae.

a. *Brachystylae*.

Capreae.

1041. × 1042. **S. cinérea** × **cáprea.** ♄ Mittelhoher oder hoher Strauch mit meist dicken Aesten; junge Zweige und Knospen, kurz dicht grau behaart; ältere Zweige kahl, schmutzigbraun. Blätter verkehrt-eiförmig oder länglich verkehrt-eiförmig, am Grunde meist stark verschmälert, spitz, stumpf, seltener abgerundet, ungleich, meist wellig gesägt, in der Jugend wie bei *S. cáprea* dicht grau behaart, später oberseits spärlich behaart oder kahl, unterseits kurz grau behaart, oberseits trübgrün, unterseits graugrün. Adernetz oberseits nur sehr wenig vertieft, unterseits stark hervortretend. Nebenblätter breit, halbherzförmig, gesägt. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, fast sitzend, an sehr kurzen mit kleinen schuppenartigen Blättern, seltener mit kleinen Laubblättern besetzten Zweigen endständig, cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter oval, stumpf, an der oberen Hälfte schwarz-braun, dünn, lang, grau behaart. Staubblätter lang, dünn, kahl oder am Grunde etwas behaart. Fruchtknoten lang gestielt, aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, spitz, dicht graubehaart. Griffel kurz, aber deutlich vorhanden. Narben schmal oval, getheilt, aufrecht oder abstehend. Eine hintere Drüse, kurz, oval, etwa 1/4 so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

Ueberall mit den Erzeugern.

S. caprea-cinerea Wimmer Flora XXXII. 43 (1849). — *S. polymórpha* Host Sal. 21 (1828) z. T. — *S. Reichardtii*[1]) Kerner Niederösterreich. Weiden 249 (1859). — *S. cinerea* × *caprea* Beck Fl. Nied.-Oest. 290 (1890).

Es ist darauf zu achten, dass namentlich die jungen Blätter in Form und Behaarung denen der *S. caprea* sehr ähnlich sind, und dass die Narben meist durch ihre aufrechte Stellung auf *S. caprea* hinweisen.

(Frankreich; auf den Britischen Inseln; Skandinavien; Russland.)

*

1041. × 1043. **S. cinérea** × **grandifólia.** *h.* Breit, dichtästig, „spannrückig". Junge Zweige kurz dicht behaart, ältere Zweige kahl. Blätter verkehrt-eiförmig bis länglich, spitz, wellig gesägt, in der Jugend behaart, später oberseits ganz verkahlend, unterseits nur an den Nerven kurz behaart bleibend; oberseits trübgrün, unterseits graugrün. Nebenblätter halbnierenförmig, spitz, gesägt. Männliche Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, fast sitzend, oder an kurzen, mit kleinen schuppenartigen Blättchen besetzten Zweigen endständig, oval. Tragblätter lanzettlich, spitz, an der unteren Hälfte hellbraun, nach der Spitze zu dunkelbraun, behaart. Staubblätter am Grunde behaart. Drüse (eine hintere), oval, gestutzt.

Württemberg?; Niederösterreich: Sulzberg bei Schwarzau; Tirol: Braunkirchen bei Innsbruck, zwischen Weissenstein und Aldein bei Bozen (1400 m), Sardagna-Wasserfall bei Trient??? (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 38 (1909).

S. cinerea × *grandifólia* (*S. serobígera*) Woloszczak in Oest. XXXVI. (1886). 74. — *S. cinerea* × *appendiculata* Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 38 (1909.)

1041. × 1044. **S. cinérea** × **Silesíaca.** Niedriger oder mittelhoher *h.* Ein- und zweijährige Aeste kurz grau behaart, später kahl, schmutzig braun. Blätter verkehrt eiförmig, oder verkehrt-eiförmig-lanzettlich, spitz oder (die unteren an den Zweigen) an der Spitze abgerundet, nach dem Stiel zu stark verschmälert, spitz, am Rande undeutlich buchtig oder ausgebissen gesägt, in der Jugend grau behaart, später verkahlend und nur an den Nerven kurz behaart bleibend, ober-

[1]) Nach Heinrich Wilhelm Reichardt, * 6. Apr. 1835 Iglau (Mähren) † 2. Aug. (Selbstmord) Mödling bei Wien, Custos am K. K. Hofmuseum und a. o. Professor an der Universität in Wien, Verf. zahlreicher, zum grossen Theil auf die Flora Oesterreichs sowie auf Kryptogamen, besonders Pilze bezüglicher Aufsätze. Von wichtigeren Arbeiten nennt G. v. Beck (DBG. III [1885] XVIII) Gefässbündelvertheilung im Stamme und Stipes der Farne (Denkschr. Akad. Wien XVII. 21 [1859]). Carl Clusius Naturg. der Schwämme Pannoniens (Festschr. ZBG. Wien 145 [1876]). Flora der Insel St. Paul (ZBG. Wien XXI [1871] 3). Beiträge zur Flora der Hawaiischen Inseln (Sitzb. Akad. Wien LXXV. 1. 553 (1877) u. LXXVI. 1. 721 (1878). Ausserdem bearbeitete er die niederen Kryptogamen der Novara-Expedition und die *Hypericaceae* der Flora Brasiliensis. Vgl. auch Urban Fl. Brasil. Fasc. CXXX. 195.

seits trübgrün, unterseits graugrün; Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits stark hervortretend. Nebenblätter halbnierenförmig, spitz gesägt. Weibliche Blüthenstände (oft kurz) vor den Blättern erscheinend, an kurzen, mit schuppenartigen Blättern besetzten Zweigen endständig, cylindrisch oder kurz cylindrisch, am unteren Ende lockerblüthig. Tragblätter schmal oval, stumpf, braun, nach der Spitze zu dunkler, spärlich grau behaart. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde lang verschmälert, grau behaart. Griffel kurz; Narben länglich, gespalten, spreizend. Drüse (eine hintere) schmal oval, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

Schlesien: Riesengebirge; Reinerz.

S. cinerea-silesiaca Wimmer Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterl. Kultur 164 (1853). — *S. subcinérea* Anderss. Monogr. Sal. I. 67 (1863). — *S. silesiaca γ. subcinerea* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 219 (1868).

1041. × 1045. **S. cinérea × aurita.** Dichtästiger, sparriger *h.* Junge Zweige meistens kurz dicht grau behaart; ältere kahl, schmutzig braun. Blätter breit verkehrt eiförmig oder länglich verkehrt eiförmig, spitz, oft mit gefalteter Spitze, nach dem Stiel zu meist stark verschmälert, wellig oder ungleich gesägt, in der Jugend grau behaart, später meistens fast ganz verkahlend, oberseits trübgrün, unterseits graugrün; Adernetz oberseits mehr oder minder vertieft, runzelig, unterseits hervortretend. Nebenblätter halbnierenförmig oder breit eiförmig, spitz, gesägt. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, fast sitzend oder an sehr kurzen, mit kleinen schuppenartigen Blättern besetzten Zweigen endständig, die männlichen meist oval, die weiblichen kurz cylindrisch (wenig grösser als bei *S. aurita*), dichtblüthig. Tragblätter schmal oval, stumpf, an dem unteren Theil hell, nach der Spitze zu dunkelbraun, behaart. Staubblätter lang, dünn, am Grunde behaart. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel etwa so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, dicht grau behaart; Griffel fehlend oder sehr kurz. Narben meist kurz oval, geteilt, kopfig, mitunter länger und spreizend. Drüse (eine hintere), kurz oval, gestutzt, etwa $^1/_4$ so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

Belgien; Deutschland; Schweiz; Ober- und Nieder-Oesterreich; Böhmen; Galizien; Siebenbürgen.

S. cinerea-aurita Wimmer Flora XXXI 329 (1848). — *S. multiaurita* Döll Fl. Bad. 516 (1859). — *S. lutescens* Kerner Niederösterreich. Weid. 253 (1859).

Zwischen den Erzeugern sehr häufig und in den verschiedensten Formen vorkommend. Meist ist sie der *S. cinerea* weit ähnlicher als der *S. aurita*. Von der *S. cinerea* weicht sie aber besonders als durch die dünneren Zweige, die nach dem Grunde zu meist stark verschmälerten Blätter mit oft gefalteter Spitze und runzeliger Aderfläche, die kleineren Blüthenstände, die kürzeren aber länger gestielten Fruchtknoten, die kürzeren, mitunter ganz fehlenden Griffel und die kürzeren, meistens kopfigen Narben.

(Frankreich; Britische Inseln; Skandinavien; mittleres Russland.)

*

1041. × 1046. **S. cinérea × depréssa.** *h* mit dünnen aufrecht abstehenden Aesten. Junge Zweige sehr kurz und dünn grau behaart, ältere Zweige kahl, braun. Blätter elliptisch, an beiden Enden gleich spitz (Spitze mitunter gefaltet) oder verkehrt eiförmig kurz zugespitzt, nach dem Stiel zu verschmälert, zerstreut ungleich klein gesägt, in der Jugend seidig grau behaart, später fast ganz kahl, oberseits trübgrün, unterseits graugrün. Nervatur oberseits fast ganz glatt, nur wenig vertieft, unterseits fein scharf hervortretend. Nebenblätter breit halbherzförmig gesägt. Blüthenstände vor (oft kurz vor) den Blättern erscheinend, an sehr kurzen mit kleinen Blättern besetzten Zweigen endständig, klein (nicht viel grösser als bei *S. depressa*), oval oder kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter schmal oval, stumpf, hellbraun, an der Spitze dunkler, dünn grau behaart. Staubblätter am Grunde etwas behaart. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel fast so lang als der Fruchtknoten), aus ovalem Grunde kegelig verschmälert, stumpf, dicht grau behaart. Griffel sehr kurz. Narben oval, geteilt, gabelig gespreizt. Hintere Drüse oval, gestutzt, etwa ¼ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Baden; Hamburg; Ostpreussen; Posen; Galizien.

S. cinerea × *depressa* Meinsh. Fl. Ingr. 320 (1878). — *S. coerulescens* Döll Fl. Bad. 517 (1859). — *S. cinerea* × *livida* Brunner in Döll a. a. O. (1859). — *S. aurita* × *Starkéana* Patze nach Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 228. (?). (1868).

Zwei vorliegende Exemplare von *S. aurita* × *Starkeana* Patze's gehören zweifellos zu *S. aurita* × *depressa*.

(Russland: Gouv. St. Petersburg.) |*|

1042. × 1043. **S. cáprea × grandifólia.** *h*. Bei der grossen Aehnlichkeit der Erzeuger schwer kenntlich. Wenn aber die Blätter der *S. caprea* ähnlich sind, die Narben jedoch wie bei *S. grandifólia* gespreizt sind, oder wenn die Blätter der *S. grandifólia* ähnlich sind, die Narben aber wie bei der *S. caprea* aufrecht stehen, so ist mit Bestimmtheit auf den Bastard zu schliessen.

Süd-Deutschland: Württemberg?; Schweiz; Tirol; Ober- und Niederösterreich.

S. caprea-grandifólia Wimmer Sal. Europ. 201 (1866). — *S. sphacelata* Schleicher Cat. (1809) 22, nicht Smith, nach Gremli Excursionsfl. Schweiz, 7. Aufl. (1893) 375. — *S. appendiculáta* × *caprea* Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 41 (1909).

Hierzu zwei Formen:

A. **supergrandifolia.** Steht der *S. grandifolia* näher, von welcher sie jedoch namentlich abweicht durch kürzere und dickere Blüthenstände. Besonders zu beachten ist, dass die Blätter in der unteren Hälfte verschmälert und spitz sind. — Niederösterreich; Tirol. — *S. supergrandifolia* × *caprea*

(S. attenuáta) Kerner Niederösterreich. Weiden 246 (1859). — *S. dendroïdes*[1]) Kerner Herb. Oesterreich. Weiden No. 68 (1865—1869). — *S. subcaprea* × *grandifolia* Kerner a. a. O. — *S. sub-caprea* × *appendiculata* Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2, 41 (1909).

B. subgrandifólia: Steht der *S. caprea* näher, unterscheidet sich jedoch namentlich von derselben durch die zahlreicheren Seitennerven und das engmaschige Adernetz der Blätter. Besonders zu beachten ist, dass die Blätter gross und breit, sowie am Grunde stumpf oder abgerundet sind. — Ober- und Niederösterreich; Tirol; Kärnten. — *S. subgrandifolia* × *caprea (S. macrophylla*[2])) Kerner Niederösterreich. Weiden 247 (1859). — *S. super-caprea* × *grandifolia* Kerner Herb. Niederösterreich. Weiden Nr. 69 (1865). — *S. super-caprea* × *appendiculata* Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2, 41 (1909).

Aus dem Herb. Helveticum in Zürich liegt ein im Canton Tessin gesammeltes Blattexemplar vor, welches als: „*S. grandifolia var. pubescens* × *caprea* bezeichnet, von der *S. caprea* kaum zu unterscheiden ist.

1042. × 1044. **S. cáprea × Silesíaca.** Hoher *h*. Junge Triebe grau behaart, ältere Zweige schmutzig braun, kahl. Blätter breit oval oder verkehrt eiförmig, oder länglich, nach dem Grunde zu verschmälert, spitz, selten stumpf, an der Spitze spitz oder kurz zugespitzt, ungleich undeutlich oder stärker scharf oder ausgebissen gesägt, in der Jugend grau seidig behaart, später oberseits fast kahl, nur an den Nerven kurz behaart, unterseits kurz weichhaarig, im Alter ganz verkahlend, oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits graugrün, matt; breit gespreizte Nervatur und Adernetz, oberseits sichtbar aber weder hervortretend noch vertieft, unterseits hervortretend. Knospen braun, kahl. Nebenblätter stark entwickelt, nierenförmig, spitz, gesägt. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend; männliche fast sitzend, am Grunde von kleinen grau seidig behaarten Blättern umgeben, oval oder länglich-oval, dichtblüthig. Tragblätter breit lanzettlich, stumpflich, nach der Spitze zu dunkelbraun, dünn behaart. Staubblätter zwei, lang, kahl, oder am Grunde spärlich behaart. Drüse (eine hintere), oval, gestutzt, $^1/_3$ so lang als das Tragblatt; weibliche kurz oder etwas länger gestielt (Stiel mit kleinen lanzettlichen, seidig behaarten Blättchen), etwas lockerblüthig. Tragblätter etwas schmäler wie bei der männlichen Blüte. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel fast so lang als der Fruchtknoten) aus eiförmigem Grunde lang, spitz verschmälert, grau behaart, selten fast kahl. Griffel kurz. Narben länglich oval, aufrecht oder gabelig. Drüse (eine hintere), oval, gestutzt, $^1/_4$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Schlesien: auf dem Riesengebirge; auf den Karpaten in Galizien, Ungarn und Siebenbürgen.

S. caprea × *silesiaca* Wimmer in Flora XXXII. (1849) 43. — *S. subcáprea* Anderss. Monogr. Sal. I (1864) 67. — *S. silesiaca β. subcaprea* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 3 (1868) 219.

A. et G. Camus (Classif. et Monogr. Saul d'Europe II 54 (1905) stellen als Synonym zu *S. caprea* × *silesiaca* „*S. capreaeformis* Wimmer p. p. Wimmer

[1]) *δενδροειδής* baumartig.
[2]) Von *μακρός* lang, gross und *φύλλον* Blatt.

et Kr. Coll. Nr. 195". Die Wimmer'sche Bestimmung lautet jedoch; *S. caprea* × *silesiaca* ♀" (und darunter stehend) „*capreaeformis*", also soll „*capreaeformis*" nicht eine Art, sondern nur eine Form sein.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

142. × 145. **S. cáprea** × **aurita.** Mittelhoher oder hoher *h* mit sparrigen Aesten; junge Triebe kurz grau behaart; ältere Zweige schmutzig braun, oft etwas glänzend, kahl. Blätter verkehrt eiförmig, verkehrt eiförmig lanzettlich, breit oval oder länglich, spitz, oft mit gefalteter Spitze, selten stumpf, am Grunde spitz, selten stumpf, undeutlich bogig, scharf oder ausgebissen gesägt, in der Jugend dicht grau seidig behaart, später oberseits kahl oder nur an den Nerven kurz behaart, unterseits sehr kurz grau behaart, im Alter ganz verkahlend, oberseits trübgrün, unterseits grau. Nervatur und Adernetz oberseits etwas runzelig vertieft, selten glatt, unterseits die Nerven wie bei *S. caprea* breit gespreizt und unregelmässig gebogen, mit dem Adernetz deutlich, oft scharf hervortretend. Nebenblätter halbherzförmig, spitz, gesägt. Knospenschuppen braun oder röthlich braun, kahl oder fast kahl. Blüthenstände vor (oft kurz vor) den Blättern erscheinend, stark behaart; männliche fast sitzend oder an kurzen, mit kleinen lanzettlichen seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, oval oder länglich oval, dichtblüthig. Tragblätter breit lanzettlich, spitzlich, nach der Spitze zu dunkelbraun, dünn behaart und lang, dicht bebärtet. Staubblätter 2, lang, dünn, am Grunde spärlich behaart. Drüse (eine hintere) kurz eiförmig, gestutzt, etwa 1/4 so lang als das Tragblatt; weibliche an kurzen oder mitunter etwas längeren, mit lanzettlichen, seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, länglich oval oder kurz cylindrisch, mitunter etwas lockerblüthig. Tragblätter schmäler als bei den männlichen Blüthen. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel etwa so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde lang verschmälert, grau behaart; Griffel fast fehlend. Narben oval, aufrecht. Drüse kurz eiförmig, etwa 1/4 so lang als der Fruchtknotenstiel,

Belgien; Deutschland: vielfach bei den Erzeugern; Schweiz; Niederösterreich; Mähren; Galizien.

S. caprea-aurita Wimmer in Denkschrift Schles. Gesellsch. Vaterl. Kultur 1853. 163. — *S. capréola*[1]) Kerner br. n. Anderss. Monogr. Int. I. 79 (1863). — *S. Caprea* L. *γ. capréola* Andersson DC. Prodr. XVI. 2. 223 (1868). — *S. Caprea microphýlla*[2]) Seringe Exs. Nr. 99. nach Anderss. a. a. O. — *S. subaurita-cáprea* Kerner Herb. Sal. Nr. 161, 162.

(Frankreich; England; Skandinavische Halbinsel bis Finnland.) [*]

1041. × 1042. × 1045. **S. cinérea** × **cáprea** × **aurita.** Mittelhoher oder hoher, dichter sparriger *h*. Junge Zweige dicht kurz auch

[1]) Deminutiv von *caprea* (s. S. 98 Fussn. 1).
[2]) Von *μικρός* klein und *φύλλον* Blatt.

grau behaart; ältere Zweige kahl, braun. Knospen ungleich kurz grau behaart. Blätter breit verkehrt eiförmig, oval oder verkehrt eiförmig lanzettlich, spitz oder sehr kurz zugespitzt, mitunter mit gefalteter Spitze, nach dem Stiel zu verschmälert und am Grunde spitz oder stumpf, unregelmässig buchtig oder ausgebissen gesägt, in der Jugend grau behaart, später oberseits fast kahl, unterseits kurz grau behaart, oberseits trübgrün, unterseits graugrün. Adernetz ähnlich wie bei *S. caprea*, oberseits fast glatt, unterseits hervortretend. Nebenblätter breit halbnierenförmig, spitz gesägt. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, fast sitzend oder an sehr kurzen, mit kleinen schuppenartigen Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht, dichtblüthig; männliche oval oder länglich oval. Tragblätter schmal oval, stumpf, an der oberen Hälfte dunkelbraun, meistens dicht grau behaart. Staubblätter lang, dünn, am Grunde meistens etwas behaart. Drüse kurz oval, gestutzt; weibliche Blüthenstände kurz cylindrisch. Tragblätter wie bei den männlichen. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel bis $^3/_4$ so lang als der Fruchtknoten, aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, spitz, dicht grau behaart. Griffel sehr kurz. Narben oval, gespalten, meist aufrecht. Drüse (eine hintere) kurz oval, gestutzt, etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Provinz Brandenburg; Lausitz; Thüringen; Bayern; Polen.

S. (*aurita* × *cinerea*) × *caprea* Straehler D. B. M. XIV. 98 (1896). — *S. Woloszczakii*[1]) Zalewski Kosmos V, VI. (1896). A. B. Z. XV. (1897). 13.

Bemerkenswerth ist bei diesem Bastard die unregelmässige Form der Blätter. Nicht nur, dass auf demselben Strauch die Blätter in der verschiedenartigsten, auf die Erzeuger hindeutenden Form vorkommen, sondern auch das einzelne Blatt selbst ist in den beiden Hälften meist auffällig verschieden gestaltet. Auf *S. caprea* weisen namentlich die helle seidige Behaarung und die breit gespreizte unregelmässige Nervatur der Blätter, sowie die oft aufrechten Narben hin.

1042. × 1044. × 1045. **S. cáprea × Silesíaca × aurita.** Niedriger h mit sparrigen Aesten. Zweige dunkelbraun. Blätter verkehrt eiförmig, spitz, Spitze meistens zurückgekrümmt, nach dem Stiel zu verschmälert, spitz, klein bogig gesägt, oberseits kahl, nur an den Nerven kurz behaart, dunkelgrün, unterseits kurz dicht hellgrau behaart, später verkahlend, grau. Nebenblätter nierenförmig. Knospenschuppen hellbraun, kahl. Blüthenstände (nur weibliche) an kurzen beblätterten Zweigen endständig, cylindrisch, lockerblüthig. Tragblätter breit lanzettlich, stumpflich, an der Spitze dunkelbraun, behaart. Fruchtknoten lang gestielt, aus eiförmigem Grunde lang spitz verschmälert, schwach seidig behaart, zuletzt fast kahl. Griffel sehr kurz. Narben oval, gespalten. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Schlesien im Eulengebirge (1895 vom Oberförster Straehler entdeckt.)

[1]) S. VI. 1. S. 182 Fussn. 2. W. lebt jetzt im Ruhestande in Wien.

L. (aurita × *silesiaca)* × *caprea* Straehler D. B. M. XXIII. 130 (1895). — *S. Germanórum* Rouy Rev. Bot. Systém. et Géograph. Bot. II. 170 (1904). — *S. Panekiána*[1]) Fritsch in Herb. et in Camus Refer. Cat. Hyb. Spont. Fl. Eur. (1898) nach Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 271 (1905) (?).

1042. × 1046. **S. cáprea** × **depréssa.** *h.* Aeste aufrecht gabelig. Junge Zweige kurz grau behaart, später kahl, braun. Blätter verkehrt eiförmig oder oblong (grösser als bei *S. depressa*), an beiden Enden spitz, oft mit gefalteter Spitze, ganzrandig oder schwach bogig gesägt, in der Jugend hellgrau seidenfilzig behaart, später oberseits fast kahl oder kahl, unterseits sehr kurz dicht grau behaart, später verkahlend, oberseits sattgrün, glänzend, glatt, unterseits graugrün, matt. Nervatur und Adernetz nur unterseits hervortretend, die Seitennerven wie bei *S. caprea* breit gespreizt und unregelmässig gebogen. Nebenblätter halb herzförmig, spitz, tief gesägt. Blüthenstände (nur weibliche) kurz vor den Blättern erscheinend, an kurzen mit kleinen länglichen oder lanzettlichen Blättern besetzten Zweigen endständig, kurz cylindrisch, (grösser als bei *S. depressa*), lockerblüthig. Tragblätter klein ($^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel), eiförmig, spitzlich, hell, an der Spitze braun, hellgrau bebärtet. Fruchtknoten lang gestielt, (bei den abgeblühten Blüthenständen noch $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde sehr lang verschmälert, grau behaart; Griffel kurz. Narben oval, gespalten, gabelig. Drüse (eine hintere), oval, gestutzt, etwa $^1/_5$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Posen: bei Sytkowo (von Ritschl gesammelt.)

S. caprea × *depressa* O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV. (1909). — *S. caprea* × *lívida* Ritschl in Herb. (1854). — *S. cinerascens* var. *capreaeformis* (Laestadius in Sched.) Anderss. Monogr. Sal. I 89 (1863). — *S. caprea* × *cinerascens* Kihlm. in Medd. Soc. Faun. et Fl. Fenn. XI 119 (1884). — *S. pseudo-caerulescens* Rouy Rev. Bot. Systém. et Géogr. Bot. II 172 (1904).

(Skandinavische Halbinsel; Finnland.) [*]

1043. × 1045. **S. grandifólia** × **aurita.** *h.* Sparrig. Junge Zweige kurz grau behaart; ältere Zweige kahl, braun. Knospen braun, kahl oder fast kahl. Blätter verkehrt eiförmig oder länglich, in der unteren Hälfte verschmälert, an der Spitze abgerundet mit kurzer Spitze, oder zugespitzt, am Rande klein scharf oder ausgebissen gesägt, in der Jugend dicht gelb-grau, zottig, behaart, später verkahlend, oberseits trüb

[1]) Nach Johann Panek * 13. Mai 1854 Brünn (br.). Bürgerschuldirektor in Hohenstadt (Mähren), welcher sich seit Jahren mit *Salix* beschäftigt; Verf. von: Weiden und Weidenbastarde aus der Umgebung von Hohenstadt (ÖBZ. XLIV (1894) 381. Verz. der bis jetzt in Mähren und Schlesien beobachteten Weiden und Weidenbastarde VI. Bericht des Klubs f. Naturkunde der Sektion des Brünner Lehrervereins 1904.

dunkelgrün, unterseits graugrün. Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits engmaschig, scharf netzig hervortretend. Nebenblätter halb herzförmig, gesägt. Weibliche Blüthenstände vor (oft kurz vor) den Blättern erscheinend, endständig an kurzen Zweigen, fast sitzend, am Grunde von kleinen, dicht behaarten, bald abfallenden Blättern umgeben, klein, kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter lanzettlich spitz, dünn, lang grau behaart, hellbraun, an der Spitze dunkler. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel so lang oder länger als der Fruchtknoten, grau behaart), schmal eiförmig, dicht grau behaart. Griffel sehr kurz oder ganz fehlend. Narben kurz oval, gespalten, kopfig. Drüse (eine hintere) kurz, oval, gestutzt nur $^1/_6$—$^1/_4$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Schweiz, Tirol, Nieder-Oesterreich.

S. aurita × *grandifolia* (*S. limnógena*[1]) Kerner Oesterr. Bot. Zeit. XIV. (1864) 187. — *S. aurita* × *appendiculata* Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 39 (1909).

Wimmer (Sal. Europ. 67 [1866]), der diesen Bastard nur bei *S. grandifolia* erwähnt, sagt von ihm: „mihi *S. grandifoliae* nimis propinqua esse videtur"; dagegen meint Andersson (in DC. Prodr. XII, 2, 218 [1868]): „a vera *S. aurita* vix distinguere valeo". — Nach dem vorliegenden reichlichen Material zeigen die Blätter mehr Aehnlichkeit mit *S. aurita*.

1044. × 1045. **S. Silesíaca × aurita.** Niedriger oder mittelhoher ♄ mit etwas sparrigen Aesten. Junge Triebe grau behaart; ältere Zweige kahl, meist rotbraun etwas glänzend. Blätter verkehrt eiförmig, oder verkehrt eiförmig-lanzettlich, spitz oder kurz zugespitzt, mitunter mit gefalteter Spitze, selten stumpf, am Grunde verschmälert, spitz, undeutlich oder scharf oder ausgebissen gesägt, in der Jugend grau behaart, später oberseits fast kahl, nur an den Nerven kurz behaart, unterseits kurz grau behaart, im Alter auf beiden Seiten meistens ganz verkahlend, oberseits trüb dunkelgrün, unterseits grau oder graugrün. Nervatur und Adernetz oberseits etwas runzelig vertieft, unterseits scharf hervortretend. Nebenblätter stark entwickelt, halbherz- oder nierenförmig, spitz, gesägt. Knospenschuppen braun oder röthlich, kahl oder fast kahl. Blüthenstände vor oder fast mit den Blättern erscheinend, fast sitzend oder an kurzen mit kleinen lanzettlichen oder elliptischen, grauseidig behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig; männliche länglich oval. Tragblätter lanzettlich, stumpf, an der Spitze dunkler braun, dünn behaart. Staubblätter 2, lang, dünn, am Grunde behaart. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände bis lang cylindrisch, selten länglich oval, mitunter etwas lockerblüthig. Tragblätter wie bei den männlichen. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel so lang oder länger als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde verschmälert, stumpflich, grau behaart, selten kahl oder fast kahl. Griffel sehr kurz. Narben kurz,

[1]) Von *λίμνη* Sumpf, See und *-γένης* abstammend. [*]

kopfig. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Böhmen: Sudeten; Mähren; Karpaten; Galizien.

S. aurita × *silesiaca* Wimmer in Flora XXXI (1848) 330. — *S. subaurita* Anderss. Monogr. Sal. I (1864) 67. — *S. silesiaca δ. subaurita* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 219. — *S. atrichocárpa*[1]) Borbás in Oesterr. Bot. Zeitschr. XLII. (1892) 146. — *S. parcípila* Rehmann u. Woloszczak Sched. Fl. Pol. Exs. (1893) Nr. 267.

Borbás bezeichnet seine *S. atrichocarpa* als *S. super-aurita* × *Silesiaca*.

Behmann u. Woloszczak bezeichnen ihre *S. parcipila*, die sie in Basiowkam bei Lemberg in Galizien gefunden haben, als *S. supersilesiaca* × *aurita* = *S. aurita* × *silesiaca latifolia* Wimmer Sal. Europ. 209 (1866).

Straehler (DBM. XV. (1397) 3 stellt den Bastard *S. aurita* × *(rhomboidalis) silesiaca* auf, der durch Kreuzung der von ihm in Schlesien im Eulengebirge entdeckten *S. silesiaca* f. *rhomboidalis* (s. S. 110) mit *S. aurita* entstanden sein soll.

(Nur im Gebiete.) [*]

1044. × 1046. **S. Silesiáca** × **depréssa.** h. Junge Zweige dünn, behaart und wie die Knospenschuppen, die Blattstiele und der unterste Teil des Mittelnerven der Blätter lebhaft purpurroth: ältere Zweige kahl. Blätter oft unregelmässig geformt, elliptisch, länger zugespitzt als bei *S. caprea* u. *S. depressa*, am Grunde abgerundet; oberseits nur an der Mittelrippe behaart, sonst kahl, grün, unterseits am Mittelnerven und den Seitennerven spärlich behaart, blassgrün.

Im östlichen Theil Galiziens bei Oslawy in Pokutien (Woloszczak 1891).

S. silesiaca × *depressa* O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV. 223 (1909). — *S. livida* × *silesiaca* (*S. Oslaviénsis*[2]) Woloszczak in ÖBZ. XLI. (1891) 235.

(Nur im Gebiete.) [*]

1045. × 1046. **S. aurita** × **depréssa.** Niedriger h mit kurzen, dünnen, sparrigen Aesten. Junge Zweige dünn, kurz grau behaart; ältere Zweige kahl, graubraun oder schmutzigbraun. Blätter verkehrt eiförmig, am Grunde meistens stark keilförmig verschmälert, spitz, selten stumpf, an der Spitze spitz oder sehr kurz zugespitzt, oft mit gefalteter Spitze, an der Spitze unregelmässig undeutlich bogig gesägt, oder unregelmässig stärker gesägt, in der Jugend dünn oder dichter graubehaart, später kahl oder nur auf beiden Blattseiten spärlich kurz behaart, oberseits trüb oder sattgrün, unterseits graugrün oder grau. Nervatur meistens engmaschig. Adernetz oberseits wenig hervortretend oder runzelig vertieft, unterseits später scharf hervortretend. Nebenblätter nierenförmig oder halbherzförmig, grob gesägt. Knospenschuppen

1) Von ἄτριχος unbehaart und καρπός Frucht.
2) Nach dem Fundort.

kahl oder nur spärlich kurz behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, fast sitzend oder an sehr kurzen Zweigen endständig, am Grunde von kleinen länglichen dünn oder dichter behaarten Blättern umgeben, aufrecht, dichtblüthig, oval oder kurz cylindrisch; in den männlichen Tragblätter länglich, meistens stumpf, hell, nach der Spitze zu meistens etwas dunkler gefärbt, dünn hellgrau behaart und bebärtet. Staubblätter zwei, kahl oder am Grunde etwas behaart. Drüse (eine hintere) kurz, oval, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände: Tragblätter wie bei den männlichen, etwa so lang als der Fruchtknotenstiel. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel $^2/_3$ bis ganz so lang als der Fruchtknoten) aus eiförmigem Grunde kegelig, stumpf, dicht grau oder hellgrau behaart. Griffel fast fehlend. Narben oval, gabelig aufrecht, oder kopfig. Drüse (eine hintere) kurz, oval, gestutzt, etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Baden: bei Donaueschingen (Brunner). Provinz Brandenburg; Treptow bei Berlin (trotzdem hier *S. depressa* nicht vorkommt O. v. Seemen); Posen: bei Sytkowo (Ritschl); Ostpreussen: Kummerau bei Königsberg (Patze); bei Lyck (Sanio); bei Tilsit (Heidenreich); Galizien: bei Lemberg.

S. aurita × *depressa* Sanio Herb. — *S. aurita* var. *sublivida* Fries Novit. Suec. Mant. I. 56 (1832). — *S. livida-aurita* Wimmer Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterl. Kultur (1853) 165. — *S. livescens* Döll Fl. Grossherz. Baden II. 520 (1859). — *S. Starkeana* × *aurita* Patze Herb (1860). — *S. cinerascens* var. *auritoides* Anderss. Monogr. Sal. I 90 (?) 1863. — *S. Patzei*[1]) Wimmer nach Anderss. Monogr. Sal. I. 93 (1863). — *S. sublivida* Gürke Pl. Europ. II. 12 (1897).

[1]) Nach Karl August Patze * 24. Sept. 1808 Berlin † 24. Febr. 1892 Königsberg i. Pr., Stadtrath, zuletzt Stadtältester daselbst, hochverdient um die Flora Preussens, vorzüglichem Weidenkenner, mit E. Meyer und L. Elkan Verfasser der vortrefflichen Flora der Provinz Preussen, Königb. 1847—50. Auch ich verdanke P. wertvolles Material. Als nomenclatorisches Curiosum erwähne ich, dass ausser unserer Weide und der noch zu erwähnenden *S. Patzeana* auf Antrag von Scharlok durch Beschluss der Versammlung des Preuss. Bot. V. in Osterode 1882 eine Form von *Fragaria viridis* fr. *Patzei* benannt wurde, die aber schon vor der Veröffentlichung als identisch mit var. *subpinnata* (s. VI. 1. 655) erkannt wurde. (PÖG. Königsb. XXIV. 70). Da dieser singuläre Vorgang somit keine Folge hatte und wohl kaum Nachfolge finden wird, erübrigt sich die Frage, wer hier als Autor zu citiren gewesen wäre. Ueber Patzes Leben s. Abromeit PÖG. XXXIII. 131 [71].

Von den Mitarbeitern an der Flora der Provinz Preussen war Ernst Heinrich Friedrich Meyer * 1. Jan. 1791 Hannover † 7. Aug. 1858 Königsberg, seit 1829 Professor der Botanik und Direktor des Bot. Gartens daselbst, hochverdient als Monograph, Pflanzengeograph und Historiker. Seine wichtigsten Schriften ausser der Flora sind: Synopsis Juncorum Gottingae 1822. Synopsis Luzularum. Gott. 1823. Luzularum species Linnaea XXII, 333 (1849). De plantis Labradoricis Lips. 1830. Commentariorum de plantis Africae australioris quas collegit Ioannes Franciscus Drege (s. II. 2. 420 Fussn. 1) Lips. 1835—7. Preussens Pflanzengattungen Königsb. 1839. Geschichte der Botanik. 4. Bände (unvollendet). Königsberg 1854—7. Louis Elkan, * 21. Nov. 1815 † 15. Juni 1850 Königsberg (Abromeit br.), Arzt daselbst, Verfasser der Dissertation Tentamen monogr. gen. Papaver Regiom. 1839. A.

Hierzu die beiden Formen:

A. Blüthenstände eiförmig, Fruchtknoten anliegend grau behaart. — *S. livida* × *aurita* a. julis brevibus ovalis Wimmer Denkschr. Schl. Gesellsch. Vaterl. Kultur 165 (1853). — *S. aurita* var. *sublivida* Fries a. a. O.

B. Blüthenstände länglich, Fruchtknoten weiss behaart. — *S. livida* × *aurita* b. julis oblongis (*S. Patzei*) Wimmer a. a. O. — *S. sublivida β. pseudolivida* Zahn in Hallier-Wohlfarth-Brand-Kochs Syn. 2347 (1905).

(Skandinavien; Finnland; Ostseeprovinzen; mittleres Russland.) |*

Capreae × *Roseae.*

1041. × 1048. **S. cinérea × myrtilloides** ist von Beissner, Schelle u. Zabel (Handb. Laubholz-Benenn. 26 [1903]) ohne Diagnose und ohne jede weitere Angaben aufgeführt.

1045. × 1047. **S. aurita × myrtilloides.** Niedriger *h* mit kurzen dünnen, sparrigen Aesten; junge Zweige: dünn, kurz, grau behaart, ältere kahl, meist grau- oder rothbraun. Blätter oval oder länglich, mit kurzer Spitze oder allmählich zugespitzt, am Grunde abgerundet oder stumpf, selten spitz, am Rande unregelmässig schwach bogig oder unregelmässig entfernt, klein, selten stärker gesägt, in der Jugend violett überlaufen, dünn, kurz grau behaart, später nur spärlich behaart oder ganz kahl, oberseits sattgrün, unterseits grau- oder blaugrün; Nervatur und Adernetz oberseits kaum sichtbar oder etwas vertieft, unterseits meist stark hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, meist schief eiförmig, gesägt. Knospenschuppen braun oder rothbraun, meist etwas kurz behaart. Männliche Blüthenstände kurz vor den Blättern erscheinend, klein, kurz gestielt oder fast sitzend, am Grunde mit kleinen Blättern; aufrecht, länglich oder kurz cylindrisch, etwas lockerblüthig. Tragblätter klein, oval, spitzlich, hell, an der Spitze dunkler, meist röthlich, dünn grau bebärtet. Staubblätter zwei, kahl oder am Grunde etwas behaart. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände kurz vor oder mit den Blättern erscheinend, klein, meist länger gestielt (Stiel mit kleinen Blättern), aufrecht oder etwas seitwärts gebogen, oval oder kurz cylindrisch, lockerblüthig. Tragblätter wie bei den männlichen, kaum so lang als der Fruchtknotenstiel. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel $^1/_2$—$^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde lang aber nur wenig verschmälert, stumpf, dünn anliegend kurz behaart oder kahl, röthlich; Griffel sehr kurz. Narben kurz oval, ausgerandet, aufrecht, kopfig. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Westpreussen und Ostpreussen mit den Erzeugern; Schlesien auf den Mooren bei Friedland, auf der Heuscheuer, bei Oppeln. Bayern: Deininger Moos, Königsdorfer Filz; Südböhmen zw. Wittingau und Chlumetz (nach Celakovský, s. S. 121); Galizien.

S. aurita-myrtilloides Wimmer Flora XXXII (1849) 44. — *S. ambigua β. glabrata* Koch Syn. ed. 1. 653 (1838) ausser den Synonymen. — *S. rugulosa* Anderss. Monogr. Sal. I. 97 (1863).

Hierzu gehören als Formen:

A. onusta. Blätter länglich, an beiden Enden fast gleichmässig verschmälert, spitz. — *S. onusta* Besser Enum. Pl. Volhyn. 78 (1821). — *S. vilnensis* Gorski in Rchb. Ic. XI. 24 (1849). — *S. sibirica* Reichenb. a. a. O. nicht Pallas.

B. Finmarchica. Blätter oval mit sehr kurzer Spitze, am Grunde abgerundet oder stumpf. — *S. finmarchica* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. prima 68 (1832), nicht Willd. — *S. paludosa* Hartm. Fl. Skand. ed. 3. II. 236 (1838). — *S. myrtiloides* b. *finmarkika* Maximowicz Primit. Fl. Amur. 244 (1859).

(Skandinavien: Lappland; Finnland; Ingermanland; mittleres Russland; Volhynien; Mandschurei; Amurland.) |*

1046. × 1047. **S. depréssa × myrtilloides** ♄. Ist bisher noch nicht in Mitteleuropa beobachtet; nur Skandinavien; Russland: in Lappland, Finnland, Gouv. St. Petersburg, Littauen. — *S. depressa × myrtilloides* O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV. 1909. — *S. livida × myrtilloides* Wimmer Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterländ. Kult. 166 (1853). — *S. myrtilloides × vagans (S. hirtula)* Anderss. Monogr. Sal. 100 (1863). — *S. fusca* var. *Auróra* (germinibus sericeis) Laestadius in Herb. Ac. Holm. nach Wimmer Sal. Europ. 249 (1866).

Argenteae.

* **S. petiolaris × sericea:** in Nordamerica heimisch, in Mitteleuropa vielfach angepflanzt. — *S. petiolaris × sericea* Beissner, Schelle, Zabel Handb. Laubholz-Benenn. (1903) 31. — *S. petiolaris* var. *subsericea* Anderss. Monogr. Sal. I (1863) 109.

Capreae × Argenteae.

1041. × 1048. **S. cinérea × repens.** Niedriger ♄ mit aufrechten, dünnen Aesten. Zweige in der Jugend kurz dicht grau behaart, später kahl. Blätter länglich, verkehrt eiförmig, verkehrt eiförmig lanzettlich, oder lanzettlich, an beiden Enden spitz, an der Spitze mitunter gefaltet, nach der Spitze zu klein scharf gesägt, in der Jugend hellgrau seidig filzig behaart, später oberseits fast ganz verkahlend, unterseits kurz seidig filzig behaart bleibend, oberseits trübgrün, unterseits graugrün. Nervatur oberseits nur wenig vertieft, unterseits scharf weiss hervortretend. Nebenblätter eiförmig oder eiförmig lanzettlich. Blüthenstände vor (oft kurz vor) den Blättern erscheinend, aufrecht, an kurzen mit kleinen Blättern besetzten Zweigen endständig; männliche klein, oval, dichtblüthig. Tragblätter lanzettlich spitz, an der Spitze dunkelbraun, dicht seidig bebärtet. Staubblätter 2, lang, dünn, am Grunde behaart. Drüse (hintere) schmal eiförmig, gestutzt. Weibliche Blüthenstände oval oder kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter eiförmig, spitz, an der Spitze dunkelbraun, dicht seidig bebärtet. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel etwa $^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, dicht seidig behaart. Griffel kurz. Narben länglich, ausgerandet, gabelig. Drüse (hintere) oval, an der Spitze gestutzt oder ausgerandet, $^1/_4$—$^1/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Deutschland: Ostfriesische Insel Borkum; Provinz Brandenburg; Lausitz; Schlesien; Ostpreussen bei Tilsit; Baden; Württemberg; Böhmen; Tirol: Seefeld 1180 m (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2 38 [1909]); Steiermark: Aussee 700 m.

S. repens × *cinerea* Wimmer in Denkschr. Schles. Gesell. Vaterländ. Kult. (1853) 171. — *S. subsericea* Döll Fl. Bad. (1859) 517. — *S. Sendtneri*[1]) Brügg. in Jahresb. Naturf. Ges. Graubünden XXIII u. XXIV (1880) 117, nur der Name. — *S. cinerea* × (*repens*) *argentea* Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France (1904) 335.

(Frankreich; Grossbritannien; Skandinavien.) *|

1041. × 1045. × 1048. **S. cinérea × aurita × repens.** Meist niedriger oder mittelhoher *h* mit dünnen aufrechten Aesten. Junge Zweige kurz hellgrau behaart; ältere Zweige kahl, braun. Knospen kurz dünn hellgrau behaart. Blätter verkehrt eiförmig-lanzettlich oder lanzettlich, nach dem Stiel zu verschmälert, an beiden Enden spitz, nach der Spitze zu scharf gesägt, nach dem Grunde zu ganzrandig, in der Jugend hellgrau seidig behaart, späterhin oberseits fast ganz verkahlend, unterseits kurz hellgrau seidig behaart, oberseits trübgrün, unterseits graugrün. Nervatur oberseits nur wenig vertieft, unterseits scharf hervortretend. Nebenblätter halbherzförmig, spitz, gesägt. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, an sehr kurzen mit schuppenartigen Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht; männliche länglich, dichtblüthig. Tragblätter eiförmig, stumpf, hellgrau behaart, an der Spitze dunkelbraun. Staubblätter 2, am Grunde behaart. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt. Weibliche Blüthenstände cylindrisch, etwas lockerblüthig. Tragblätter wie bei den männlichen Blüthenständen. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa 1/2 so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, spitz, hellgrau behaart. Griffel kurz. Narben oval, getheilt, gabelig. Drüse (hintere) oval, gestutzt, etwa 1/3 so lang als der Fruchtknotenstiel.

Ostfriesische Insel Borkum. Provinz Brandenburg: Rüdersdorfer Kalkberge; Spremberg. Posen.

S. aurita × *cinerea* × *repens* Strachler in Verhandl. Bot. Ver. Brandenb. XX 12 (1878). — *S. Straehleri*[2]) O. v. Seemen in D. B. M. VII 33 (1889).

In ihren Grössenabmessungen steht diese Weide zwischen *S. aurita* und *S. cinerea*; die seidige Behaarung der Blätter deutet namentlich auf *S. repens*. Auf den Rüdersdorfer Kalkbergen bei Berlin kommt diese Weide so zahlreich und in so ausgeglichener Form vor, dass sie als eine Charakterpflanze dieses Gebiets gelten kann.

(Schweden.) |*|

---

1) S. II. 1. S. 477 Fussn. 1. Die genaueren Daten sind * 13. Juni 1814 München † 21. April 1859 Erlangen.

2) Nach Adolf Strachler, * 10. Dec. 1829 Salzbrunn (Schl.) † 12. Febr. 1897 Jauer, 1858 Revierförster, später Amts-Vorsteher in Görbersdorf bei Friedland in Schlesien, 1880—1889 fürstl. Oberförster in Theerkeute bei Wronke, verdient um die Flora von Schlesien und Posen (Phanerogamen- und Gefässkryptogamenflora von Görbersdorf Abh. BV. Brandenb. XIV. 19. Nachtr. XVII. 35 u. XIX. 30. Flora von Theerkeute im Kr. Czarnikau der Prov. Posen DBM. IX—XI [1891—3]), guter Kenner von *Rosa* und *Salix* (u. a.: Die Weiden Sprembergs Abh. Bot. V. Brand. XX (1878) 1. S. Schube Ber. DBG. XV (1897) (41).

1041. × 1041. × 1045. × 1048. **S. cinérea × (aurita × cinérea × repens).** Weicht von *S. cinerea × aurita × repens* durch die dickeren Aeste, die stärker grau behaarten Knospen, die mehr an *S. cinerea* erinnernde Form der Blätter und die breiteren nierenförmigen Nebenblätter ab.

Provinz Brandenburg, auf den Rüdersdorfer Kalkbergen.

S. cinerea × (*aurita* × *cinerea* × *repens*) O. v. Seemen in Herb. Mus. Bot. Berol. (1887) Nr. 535. — *S. cinerea* × *Strachleri* O. v. Seemen in A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 244 (1898).

[*]

1042. × 1048. **S. cáprea × repens.** Niedriger oder mittelhoher *h* mit aufrechten Aesten. Junge Zweige kurz hellgrau behaart, ältere kahl, braun, etwas glänzend. Blätter verkehrt eiförmig, länglich oder lanzettlich, spitz (Spitze mitunter gefaltet), am Grunde spitz oder stumpf, ganzrandig oder unregelmässig klein gesägt, in der Jugend hellgrau seidig behaart, später oberseits fast kahl oder kahl, unterseits dicht kurz hellgrau seidig behaart, verkahlend, oberseits sattgrün, etwas glänzend, glatt, unterseits graugrün. Nervatur und Adernetz (ähnlich wie bei *S. caprea*), oberseits nur sehr wenig, unterseits dicker hervortretend. Nebenblätter schief eiförmig, spitz, gesägt. Knospenschuppen braun, kahl oder spärlich kurz behaart. Blüthenstände vor oder kurz vor den Blättern erscheinend, fast sitzend, oder an kurzen, mit kleinen länglichen spitzen seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, kleiner als bei *S. caprea*; männliche oval oder länglich, dichtblüthig. Tragblätter länglich, spitz oder spitzlich, nach der Spitze zu dunkelbraun, dünn behaart und dicht lang hellgrau bebärtet. Staubblätter lang, dünn, am Grunde behaart. Drüse (eine hintere), schmal oval, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als das Tragblatt.. Weiblicher Blüthenstand kurz-cylindrisch oder cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter etwas breiter und dünner bebärtet als bei der männlichen Blüthe. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel bis $^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten, aus eiförmigem Grunde verschmälert, spitz, dicht hellgrau seidig behaart. Griffel kurz. Narben oval, gespalten, aufrecht, geschlossen oder gabelig. Drüse (eine hintere) schmal oval, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Deutschland: am Niederrhein bei Gastdonk; auf der ostfriesischen Insel Borkum; Bremen; Hamburg; Provinz Brandenburg namentlich bei Driesen; Schlesien bei Jannowitz; Posen bei Dombrowken; Ostpreussen bei Tilsit; Böhmen; Tirol; Gnadenwald bei Innsbruck.

S. repens × *caprea* Lasch nach Wimmer in Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterl. Kultur (1853) 170. — *S. Laschiána*[1]) Zahn in Hall.-Wohlf. Kochs Syn. 2346 (1905). — *S. scandica*[2]) Rouy Rev. Bot. Systém. et Géogr. Bot. II. 172 (1904).

[1]) S. VI. 1. S. 642 Fussn. 3.
[2]) In Skandinavien beobachtet.

Hierzu gehört:

B. Danubialis. Weicht namentlich durch die langen, breit lanzettlichen lang zugespitzten Blätter ab. — So in Ungarn: Insel Csepel (Borbás). — *S. caprea* × *rosmarinifólia (S. danubiális*[1]) Borbás Kert. 12 (1899). — *S. angustifolia* × *caprea* A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 200 (1905).

(Finnland; Skandinavien; Schottland [nach B. White Journ. Linn. Soc. XXVII (1891) 394].) *|

1041. × 1042. × 1045. × 1048. **S. cáprea** × (**cinérea** × **aurita** × **repens.**) Unterscheidet sich von *S. cinerea* × *aurita* × *repens* namentlich durch den höheren Wuchs und die dickeren Zweige, die kahlen braunen Knospenschuppen, die in Form, Färbung und Nervatur an *S. caprea* erinnernden Blätter, die längeren und spitzeren Fruchtknoten und die ovalen, aufrechten Narben.

Provinz Brandenburg, auf den Rüdersdorfer Kalkbergen bei Berlin.

S. caprea × (*aurita* × *cinerea* × *repens*) O. v. Seemen in Sched. Herb. Mus. Bot. Berol. (1890) Nr. 415. — *S. Aschersoniána*[2]) O. v. Seemen Verh. B. V. Brandenb. XXXVI. 159 (1894). — *S. caprea* × *Straehleri* O. v. Seemen a. a. O. 1894.)

*|

1043. × 1048. **S. grandifólia** × **repens**. h. Dünnästig. Junge Triebe und Knospen kurz grau behaart; ältere Zweige kahl, braun. Blätter etwa doppelt so gross als bei *S. repens*, lanzettlich, an beiden Enden spitz, an der Spitze mitunter gefaltet, ganzrandig oder sehr fein buchtig gesägt, in der Jugend oberseits spärlich, unterseits und am Rande dicht hellgrau behaart, später verkahlend, oberseits trübgrün, unterseits graugrün. Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits scharf hervortretend. Blüthenstände kurz vor den Blättern erscheinend, an langen, mit kleinen lanzettlichen, spitzen hellgrau behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, von der Grösse und Form wie bei *S. repens*, dichtblüthig. Tragblätter lanzettlich, spitz, hell, an der Spitze dunkler braun, dünn, lang, hellgrau behaart. Staubblätter am Grunde behaart. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel so lang als der Fruchtknoten, grau behaart), eiförmig, kegelig, grau behaart. Griffel sehr kurz. Narben kurz, geteilt, kopfig. Drüse (eine hintere), kurz ovalgestutzt, 1/4 so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

Schweiz: im Jura am Lac de Joux; Mendli bei Appenzell (Buser!)

S. grandifolia × *repens* Buser in Gremli Excursion-fl. Schweiz 7. Aufl. 375 (1893). — *S. proteifólia*[3]) Forbes Sal. Wob. 75 (1829).

Andersson (Monogr. Sal. I. 118 (1864) und in DC. Prodr. XVI. 2. 239 (1863) stellt *S. protacifolia (S. proteifolia)* Forb. Sal. Wob. 75 zu *S. aurita-repens*, während sie Wimmer (Sal. Europ. 42 (1866) für *S. Lapponum* hält.

*|

[1]) An der Donau (Danubius) beobachtet.

[2]) S. I. S. 287 Fussn. 2; II. 1. 352 Fussn. 1.

[3]) Wegen der Vielgestaltigkeit der Blätter s. S. 136 Fussn. 1.

1045. × 1048. **S. aurita × repens.** Niedriger, dichtästiger h mit dünnen, niederliegenden oder abstehenden Aesten. Junge Zweige seidig oder kurz seidig-filzig behaart; ältere kahl, schmutzig braun. Blätter meistens kleiner als bei *S. aurita*, oval, länglich oder lanzettlich, in der unteren Hälfte verschmälert, über der Mitte am breitesten, mit kurzer, oft gefalteter Spitze oder allmählich zugespitzt, selten abgerundet, am Grunde spitz oder stumpf; am Rande schwach bogig, meist nach der Spitze zu unregelmässig klein gesägt, in der Jugend hellgrau seidig oder seidig-filzig behaart, später oberseits schwach kurz seidig oder dicht seidig, fast filzig behaart, verkahlend, unterseits stärker behaart, oberseits sattgrün oder schmutziggrün, unterseits graugrün oder grau. Nervatur und Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits meistens scharf hervortretend. Seitennerven: gleichmässig gebogen, meistens nur am Rande verästelt. Nebenblätter wenig entwickelt, meistens schief herzförmig oder lanzettlich gesägt. Knospenschuppen: braun oder röthlichbraun, meist spärlich kurz behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend; männliche oval oder länglich, aufrecht, an kurzen Zweigen endständig oder fast sitzend, von kleinen eiförmigen, seidig behaarten Blättern umgeben, aufrecht, dichtblüthig. Tragblätter klein, eiförmig, spitz, oberwärts dunkel- oder schwarzbraun, lang hellgrau seidig bebärtet. Staubblätter am Grunde etwas behaart; Drüse (eine hintere) eiförmig, wenig gestutzt, etwa $^1/_4$ so lang wie die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände oval oder kurz cylindrisch, an kurzen, mitunter etwas längeren, mit kleinen eiförmigen, seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht oder etwas seitwärts gebogen, oft etwas lockerblüthig. Tragblätter wie bei den männlichen, kürzer als der Fruchtknotenstiel. Fruchtknoten langgestielt (Stiel etwa $^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde lang verschmälert, spitz, dünn oder dicht grau seidig behaart. Griffel sehr kurz oder fast fehlend. Narben länglich, aufrecht gabelig. Drüse (eine hintere) eiförmig, wenig gestutzt, etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Im Gebiet überall mit den Erzeugern.

S. aurita × repens Wimmer Fl. Schles. 446 (1840). — *S. ambigua* Ehrh. Beitr. VI. 103 (1791). — *S. spathulata* Willd. Spec. Pl. IV. 700 (1805) z. T. — *S. uliginosa* Seringe Saul. Suisse exsicc. 1809. No. 60. — *S. mutabilis* Schleicher Cat. Sal. Helv. 1 (1812). — *S. versifolia* Seringe Essai Saul. Suisse 40 (1815) nicht Wahlenb. — *S. rugosa microphylla* Seringe Essai Saul. Suisse 20 (1815). — *S. lanata* Hartig Lehrb. Forstl. Culturpfl. 410 (1850) nicht L. — *S. cinereo-rosmarinifolia* Patze, Mey. u. Elk. Fl. Prov. Preuss. 142 (1850) nach Wimmer Sal. Europ. 233 (1866).

Zu *S. aurita × repens* gehören als Formen:

A. plicata. Blätter schmal elliptisch-lanzettlich, an beiden Enden spitz.

So Ostfriesische Insel Borkum. Bei Hamburg. Prov. Brandenburg auf den Rüdersdorfer Kalkbergen. Schlesien. Ostpreussen. Baden. Niederösterreich im Waldviertel (Kerner). Steiermark.

S. plicata Fries Fl. Halland. 148 (1817). — *S. rosmarinifolia × aurita* Wimmer in Fl. XXXI. 328 (1848). — *S. repens × rosmarinifolia* Wimmer

Fl. Schles. Nachtr. (1840) nach Wimmer Sal. Europ. 234 (1866). — *S. plicata* 2. *globósa* Kerner Niederösterr. Weiden 264 (1859). — *S. aurita* × *repens* f. *longifólia* Wimmer Sal. Europ. 234 (1866). — *S. ambigua* β. *plicata* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 239. — *S. angustifolia* × *aurita* (*S. Krašánii*[1]) Hayek Fl. Steierm. I (1909) 160. — *S. plicata* 2. *globosa* (*S. supervosmarinifolia-aurita*) Kerner a. a. O. — Steht der *S. rosmarinifolia* näher.

B. **argentifólia.** Blätter etwa doppelt so lang als breit, unterseits dicht seidigfilzig, oberseits deutlich behaart, Spitze meist leicht gefaltet.

Bayern: bei Regensburg (Mayer), aber wohl auch sonst nicht selten vorkommend. — Frankreich.

S. aurita × *repens* δ. *argentifolia* Mayer Berichte Naturwissensch. Verein Regensburg V. 85 (1898—1899). — *S. repens* var. *argentea* × *aurita* Mayer a. a. O. (1898—99). — *S. aurita* × *argentea* Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France (1904) 343. — *S. ambigua* Ehrh. β. *maritima* Camus in Bull. Soc. Bot. France I (1903) 385. — *S. aurita* × *argentea* β. *maritima* Camus a. a. O. (1903).

(Frankreich; Grossbritannien; Dänemark; Skandinavien; Finnland; mittleres Russland.) *

1045. × 1048. × 1045? **S. (aurita × repens) × aurita?** von Heidenreich (Fl. Prussiae orientalis exsicc.) in Ostpreussen bei Tilsit gesammelt; steht der *S. aurita* so nahe, dass sie wohl kaum von dieser Art unterschieden werden kann.

1047. × 1048. **S. depréssa × repens.** Niedriger *h* mit dünnen Aesten. Junge Zweige kurz grau behaart; ältere kahl. Blätter meist nur wenig grösser als bei *S. repens*, länglich oder lanzettlich, meistens nach dem Grunde zu verschmälert, an beiden Enden spitz oder kurz zugespitzt, am Rande spärlich sehr fein gesägt, etwas zurückgebogen, in der Jugend oberseits dünn kurz, unterseits stärker seidig behaart, später oberseits kahl, unterseits kurz anliegend behaart und verkahlend; oberseits satt- oder etwas trübgrün, unterseits grau- oder blaugrün. Nervatur und Adernetz oberseits nur wenig, unterseits stark aber fein hervortretend. Nebenblätter schief oval, spitz, gesägt. Knospenschuppen meist sehr kurz dünn grau behaart. Blüthenstände vor (öfter kurz vor) den Blättern erscheinend, an kurzen, mit kleinen länglichen oder lanzettlichen, dünn seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht oder seitwärts gerichtet, etwas lockerblüthig, etwa so gross wie bei *S. repens*; männliche länglich oder kurz cylindrisch. Tragblätter lanzettlich, stumpf, hellbraun, an der Spitze meist etwas dunkler, dünn lang grau bebärtet. Staubblätter lang, dünn, kahl, oder am Grunde spärlich behaart. Drüse (eine hintere) kurz, eiförmig, gestutzt, etwa $\frac{1}{3}$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände meist dicker, oval oder kurz cylindrisch. Tragblätter wie bei der männlichen Blüthe, aber meist nach der Spitze zu dunkel- oder schwarzbraun, etwa so lang als der Fruchtknotenstiel. Fruchtknoten seitwärts abstehend, lang gestielt (Stiel etwa $\frac{2}{3}$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde lang verschmälert, anliegend grau behaart; Griffel kurz, etwa $\frac{1}{6}$ so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich oval, zusammen-

[1]) S. VI. 1. S. 826 Fussn. 3. K. ist am 14. Mai 1907 in Graz verstorben.

neigend, später gabelig. Drüse (eine hintere) kurz oval gestutzt, etwa 1/5 so lang als der Fruchtknotenstiel.

Prov. Posen bei Zlotnik (Ritschl); Ostpreussen bei Kummerau (Patze) und Tilsit (Heidenreich); Baden bei Pfohren (Brunner); Galizien.

S. depressa × *repens* Skärm. in Bot. Not. 1888. 128. — *S. livida* × *repens* Brunner nach Döll Fl. Grossh. Bad. II. 521 (1859). — *S. stenóclados*[1]) Döll a. a. O. (1859).

Hierzu gehört:

S. depressa × repens B. rosmarinifolia. Ist ohne Diagnose aufgestellt; Material liegt nicht vor. — Ostgalizien bei Derewacz (Błocki). Finnland. — *S. depressa* × *rosmarinifolia* Meinshausen nach Trautvetter Increm. Fl. Ross. III. in Acta Horti Petropol. IX. 1 (1884) 176. — *S. livida* × *rosmarinifolia* Błocki in DBM. X (1892) 110. — *S. rosmarinifolia* × *vagans* Borg in Meddel. Soc. Faun. Fl. Fenn. XXII (1896) 52.

(Skandinavien; Finnland; Ostseeprovinzen: Insel Oesel; St. Petersburg (?)). [*]

1045. × 1046. × 1048. **S. aurita × depressa × repens.** Heidenreich hat diesen Bastard 1865 in Tilsit, Ostpreussen, in einem Garten künstlich gezüchtet und in weiblichen Exemplaren ausgegeben. Wildwachsend bisher nur in Schweden bei Uppsala gefunden (Floderus).

S. aurita × *repens* × *depressa* Floderus in Herb. Sal. Scandin. exsicc. (1885). — *S.* (*aurita* × *livida*) × *repens* Heidenreich in Herb. (1865). Fl. Pruss. Orientat. exsicc.

Roseae × *Argenteae.*

1047. × 1048. **S. myrtilloides × repens.** Niedriger, dünnästiger *b*. Zweige braun oder rothbraun, kahl, etwas glänzend. Junge Triebe kurz grau behaart. Blätter klein, oval, länglich oder lanzettlich, spitz oder sehr kurz zugespitzt, Spitze mitunter gefaltet, am Grunde spitz oder stumpf, ganzrandig oder am Rande schwach ungleich buchtig, seltener spärlich schwach gezähnelt (Rand zurückgebogen); in der Jugend namentlich unterseits seidig behaart, später oberseits zerstreut, unterseits dichter kurz seidig behaart, nach und nach ganz verkahlend, oberseits dunkel-, etwas trübgrün, etwas glänzend, unterseits blau- oder graugrün; Nervatur und Adernetz auf beiden Blattseiten mit dem Alter zunehmend scharf hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, lanzettlich. Blüthenstände (nur weibliche) an etwa ebenso langen, mit kleinen Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht, länglich oder kurz cylindrisch, lockerblüthig. Tragblätter oval, an der Spitze abgerundet, so lang oder etwas kürzer als der Fruchtknotenstiel, gelb, mitunter nach der Spitze zu etwas dunkler, dünn hellgrau-wollig behaart und bebärtet. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa 2/3 so lang als der Fruchtknoten, grau, kahl oder behaart), aus eiförmigem Grunde lang pfriemlich verschmälert, stumpflich, kahl oder dünn, unterwärts meist stärker behaart. Griffel

[1]) Von *στενός* eng, schmal und *κλάδος* Zweig.

kurz. Narben kurz, getheilt, aufrecht, kopfig. Drüse eine hintere, oval, gestutzt, 1/4—1/2 so lang als der Fruchtknotenstiel.

Prov. Posen bei Bartschin im Kreis Schubin. Westpreussen in den Kreisen Löbau, Briesen, Kulm und Seltwetz (H. Preuss in Ber. Westpreuss. Bot. Zool. Ver. 131 (1909). Bayern: München: Deininger Moor. Galizien. Bl. April, Mai.

S. myrtilloides × *repens* Wimmer Flora XXXII. 46 (1849). — *S. finnmárchica*[1]) Willd. Berl. Baumz. ed. 2. 441 (1811). — *S. fusca* var. *auróra*[2]) Laest. in Sched. 1822 nach Andersen Sal. Lapp. 69 (1845) u. Anderss. Monogr. Sal. I. 101 (1863). — *S. fusca major* Laest. in Sched. 1824 nach Anderss. Monogr. Sal. I. 101 (1863). — *S. ambigua β. glabráta* Koch Syn. ed. 1. 655 (1837). — *S. auróra*[2]) Laest. nach Anderss. Monogr. Sal. I. 101 (1863). — *S. aurita* × *myrtilloides* Abromeit 42. Jahresb. Preuss. Bot. Ver. (1903) in Schrift. PÖG. Königsberg XLV. 32 (1904).

Aendert ab:

A. liocárpa. Fruchtknoten kahl. — *S. aurora* a. *leiocarpa* Anderss. Monogr. Sal. I. 102 (1863).

B. hebecárpa. Fruchtknoten behaart. — *S. aurora* b. *hebecarpa* Anderss. a. a. O. (1863).

Hierzu gehören ferner:

II. Preussiána[3]). Blätter kurz-elliptisch, nach der kurzen, zurückgebogenen Spitze zu deutlich gezähnelt. So in der Prov. Westpreussen im Kreise Löbau auf dem Weissenberger Hochmoor. — *S. aurita* × *myrtilloides* f. *submyrtilloides* (*S. Preussiana*) Abromeit a. a. O. (1904). — *S. myrtilloides* × *repens* f. *submyrtilloides* Abromeit 43. Jahresb. Preuss. Bot. Ver. (1904) in Schrift. PÖG. Königsberg XLVI (1905) 68.

III. *S. myrtilloides* × *repens* f. *rosmarinifolia* Preuss. in 31. Bericht Westpreuss. Bot. Zool. Ver. 133 (1909). — Westpreussen im Kreise Schwetz auf dem Hochmoor bei Wilhelmsmark.

(Skandinavien; Lappland; Russ. Littauen; Podolien.) |*

1) In Finnmarken, dem nördlichsten Theile Norwegens, gefunden.

2) Ob nach dem Nordlicht (Aurora borealis) benannt?

3) Nach dem Entdecker Hans Preuss, * 3. Aug. 1879 Bieberswalde Kr. Osterode (Ostpr.), 1899 Lehrer in Bordzichowo Kr. Pr. Stargard, 1901 in Steegen (Kr. Danziger Niederung), 1903—8 in Danzig (br.), verdient um die Flora von West- und Ostpreussen durch seine Bereisungen im Auftrage des Preussischen Botanischen Vereins und des Westpreussischen Botanisch-Zoolog. Vereins und mehrere Abhandlungen, u. a. Vegetationsverhältnisse der Frischen Nehrung westpr. Antheils Danzig 1906 und Vegetationsverhältnisse der Tuchler Heide (Jahrb. Westpr. Lehrer-Vereins f. Naturk. II/III. 1908). Die Verf. der Synopsis verdanken ihm mehrfach Material und schriftl. Mittheilungen. Gleichfalls verdient um die Flora der Provinzen West- und Ostpreussen ist Professor Paul Rudolf P., * 12. Nov. 1861 Thorn, seit 1903 Director der Neu-Guinea-Kompagnie Berlin (in Zehlendorf wohnhaft). Er bereiste für den Preuss. Bot. Verein 1882 den Kreis Osterode, 1883 die Kreise Thorn und Culm. Später wendete er sich der Entomologie und der Colonial-Botanik zu; er verweilte 1886—8 in Sierra Leone, war 1889 Mitglied der Expedition von Dr. Zintgraff; seit 1890 im Dienste des Auswärtigen Amtes erforschte er 1891 das Kamerun-Gebirge und gründete in demselben Jahre den Versuchsgarten in Victoria-Kamerun, den er bis 1895 leitete. 1899—1900 bereiste er das tropische America, 1903—4 Ceylon, Java und Neu-Guinea (br. und Wer ist's 1906. 924). Auch ihm verdanke ich werthvolles Material. A.

C. I. b.

Bastarde der *Meiostylae*.

Virescentes.

1049. × 1050. **S. nigricans × phylicifólia.** Niedriger oder mittelhoher ♄ mit meist aufrecht gabeligen Aesten. Junge Zweige dicht grau behaart; ältere Zweige kahl, braun. Blätter oval oder länglich, meist kurz zugespitzt, am Grunde spitz oder stumpf, am Rande ungleich scharf oder kerbig gesägt, in der Jugend seidig grau behaart, später oberseits spärlich behaart oder kahl, unterseits dünn behaart oder kahl, oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits heller oder graugrün, matt. Nervatur und weitmaschiges Adernetz oberseits wenig, unterseits etwas stärker hervortretend. Nebenblätter stark entwickelt, halbherz- oder nierenförmig, spitz, gesägt. Knospenschuppen braun, dünn kurz behaart. Blüthenstände kurz vor den Blättern oder mit diesen erscheinend; männliche an kurzen Zweigen endständig, fast sitzend, am Grunde von kleinen länglichen, dünn seidig behaarten Blättern umgeben, aufrecht oder etwas seitwärts gebogen, dichtblüthig. Tragblätter oval, stumpflich, nach der Spitze zu dunkelbraun oder röthlich, lang dünn grau bebärtet. Staubblätter lang, dünn, am Grunde behaart. Drüse (eine hintere) schmal eiförmig, etwa $^1/_3$ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände meist an etwas längeren, mit kleinen länglichen, dünn seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, oval, kurz cylindrisch oder cylindrisch, dichtblüthig, aufrecht oder seitwärts gebogen. Tragblätter wie bei der männlichen Blüthe, meist so lang als der Fruchtknotenstiel. Fruchtknoten gestielt (Stiel $^1/_2$—$^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus ovalem Grunde verschmälert, spitz, kahl oder mehr oder minder behaart. Griffel bis $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten, an der Spitze oft etwas gespalten; Narben oval, ausgerandet, aufrecht, gabelig. Drüse (eine hintere) wie bei der männlichen Blüthe, etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Meist nur in den Botanischen Gärten (namentlich zu Berlin und Breslau) und ausserdem mitunter angepflanzt z. B. in der Prov. Brandenburg bei Potsdam. Oesterreich: im Botanischen Garten in Wien.

S. phylicifolia × nigricans Wimmer Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterländ. Cultur 1853. 168. — *S. tetrapla*[1]) Walker Ess. 108 (18??). — *S. ramifusca* Forbes Sal. Wob. 53 (1829). — *S. nigricans subphylicifolia* („Laest.“) Anders. Sal. Lapp. 60 (1845). — *S. phylicifolia* var. *tetrapla* Hart. Naturg. Forstl. Culturpfl. Deutschl. 391 (1852). — *S. nigricans × Weigeliana* Wimmer Sal. Europ. 217 (1866). — *S. bicolor × nigricans* Gürke in Richter-Gürke Pl. Europ. II. 18 (1897).

(England; Skandinavische Halbinsel; Finnland u. Ingermanland.)

*

[1]) Von τετράπλους vierfach, sehr schlecht gebildet.

1049. × 1051. **S. nigricans × arbúscula.** Brügger (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXIII. u. XXIV. 117 [1880] u. XXV. 105 [1882]) giebt diesen Bastard unter dem Namen *S. Kraettliana*[1]) als in der Schweiz auf der Lenzerheide und im Ober-Engadin vorkommend an. Nach Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI. 163 [1909]) fehlen jedoch in dem Brügger'schen Material die Belege für den Standort Lenzerheide, während die Exemplare aus dem Ober-Engadin theils zu *S. nigricans*, theils zu *S. arbuscula* gehören.

In England vorkommend, wird dieser Bastard von Linton (Journ. of Bot. XXIX. 214 [1891]) als „*S. arbuscula* × *nigricans* (*S. Kraettliana* Brügg.)" und in Skandinavien vorkommend, von Floderus (Bihang K. Svenska Vet. Akad. Handl. XVII. III. 9 [1891]) als *S. nigricans* × *arbuscula* aufgeführt.

1050. × 1051. **S. phylicifólia × arbúscula.** Ist bisher in Mitteleuropa nicht beobachtet, nur in England, Schweden und Lappland.

S. arbuscula × *phylicifolia* Wimmer in Herb. — *S. Dicksoniana*[2]) Smith Engl. Fl. IV (1828) 196, nach B. White in Journ. Linn. Soc. XXVII (1891) 412. — *S. arbuscula* × *bicolor* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 19 (1897).

Im Herbar des Botanischen Museums zu Dahlem-Berlin befinden sich zwei weibliche Exemplare aus dem Berliner Garten (1852) und eines aus dem Breslauer (1845), die von Wimmer als *S. arbuscula* × *phylicifolia* bestimmt sind. Eines dieser Exemplare trug ursprünglich den Namen: „*S. patens*", und ein anderes: „*S. incarnáta*".

Virescentes × *Rigidae.*

1049. × 1052. **S. nigricans × hastáta.** Mittelhoher, kurzästiger *h*. Junge Zweige meist kurz dünn grau behaart, selten kahl; ältere Zweige kahl, braun, meist glänzend. Blätter oval, länglich oder lanzettlich, spitz, am Grunde spitz oder stumpf, ungleich dicht scharf gesägt, in der Jugend am Grunde und am Stiel kurz dünn behaart, sonst kahl, später ganz kahl, oberseits dunkelgrün glänzend, unterseits heller grün. Nervatur und weitmaschiges Adernetz oberseits deutlich, unterseits stärker fein hervortretend. Nebenblätter stark entwickelt, schief herzförmig, spitz, gesägt. Knospenschuppen meist kastanienbraun, an der Spitze kurz grau behaart. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend; männliche fast sitzend, am Grunde von kleinen länglichen oder lanzettlichen, spärlich behaarten, klein gesägten Blättern umgeben, länglich oder kurz cylindrisch, aufrecht oder etwas seitwärts gebogen, dichtblüthig. Tragblätter länglich, stumpflich, dunkelbraun, am Grunde hell, spärlich grau behaart und bebärtet. Staubblätter lang, dünn, am Grunde etwas behaart. Drüse (eine hintere) oval, mitunter an der Spitze etwas ausgerandet, etwa $^1/_3$ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände an kurzen, kurz grau behaarten, mit kleinen Blättern wie bei den männlichen besetzten Zweigen endständig, aufrecht oder seitwärts gebogen, dichtblüthig. Tragblätter wie bei der männlichen Blüthe und an dem unteren Theil des Fruchtknotens heraufragend. Fruchtknoten gestielt (Stiel $^1/_2$ so lang als der Frucht-

[1]) Nach Johann Luzi Krättli, * 18. März 1812 Untervaz † 24. Februar 1903 Bevers, Lehrer daselbst, um die Flora des Ober-Engadin verdient (Tarnuzzer briefl.), der nach Brügger a. a. O. diese Weide bereits 1853 bei Bevers im Ober-Engadin gesammelt hat.

[2]) Nach James Dickson s. VI. 2. S. 205 Fussn. 1.

knoten), aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, kahl; Griffel bis $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten, an der Spitze gespalten; Narben oval, getheilt, aufrecht gabelig. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt oder ausgerandet, $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten.

Tirol und Vorarlberg. Für das von Brügger in Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXIII u. XXIV (1880) 117 angegebene Vorkommen in der Schweiz im Ober-Engadin fehlen nach Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI 166 [1909]) die Belege.

S. nigricans × *hastata* Blytt Norges Flora II. 463 (1874). — *S. Mielichhoferi*[1]) Sauter Flora XXXII (1849) 662. — *S. punctata* Sauter a. a. O., nicht Wahlenberg. — *S. glabra* var. *Mielichhoferi* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 260 (1868). — *S. Blyttiana*[2]) Anderss. nach Blytt Norges Fl. II. 463 (1874).

Bezüglich der Abtrennung der *S. Mielichhoferi* von *S. glabra* und ihrer Deutung als *S. nigricans* × *hastata* siehe Seite 160 u. 161.

Sauter (a. a. O. 663) führt zu seiner *S. Mielichhoferi* als Formen auf: *S. lancifolia, S. flavescens, S. odorata, S. riviularis.*

(Skandinavien.) [*]

1049. × †*. **S. nigricans × cordata.** *S. cordata* × *nigricans* Schroeder nach Beissner, Schelle, Zabel Handb. Laubholz-Benenn. (1903) 35 wird ohne Beschreibung aufgeführt.

1049. × 1053. **S. nigricans × glabra.** *h.* Niedrig, dickstämmig, der *S. glabra* sehr ähnlich, mit kurzen, wenig beblätterten Aesten. Junge Zweige behaart, ältere Zweige kahl, braun. Blätter oval oder elliptisch, spitz oder sehr kurz zugespitzt mit aufgesetzter Spitze, in der unteren Hälfte meist nach dem Stiel zu verschmälert, spitz, gesägt, in der Jugend unterseits an den Nerven behaart, später beiderseitig kahl, oberseits dunkelgrün, glänzend (jedoch weniger als bei *S. glabra*), unterseits graugrün, beim Trocknen schwarz werdend. Nervatur und weitmaschiges Adernetz oberseits schwach, unterseits stärker hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, klein, halbherzförmig. Knospenschuppen braun. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) mit den Blättern erscheinend, an kurzen Zweigen mit kleinen Blättern, meist seitwärts gebogen, cylindrisch. Tragblätter oval, stumpf, gelb, spärlich behaart. Fruchtknoten gestielt, aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, spitz, kahl. Griffel lang; Narben oval, gespalten, abstehend. Drüse (hintere) oval, gestutzt, $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Nieder-Oesterreich, Kärnten, Tirol.

S. glabra × *nigricans* (*S. subglabra*) Kerner Niederösterr. Weiden 237 (1859). — *S. glabra α. crataegifolia* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 259 (1868) z. T. — *S. glabra β. subglabra* Anderss. a. a. O.

S. glabra β. crataegifolia Anderss. a. a. O. umfasst neben der in Italien vorkommenden *S. crataegifolia* Bertoloni, die zu *S. nigricans* zu stellen ist, eine unter

[1]) S. II. 2. S. 178 Fussn. 1.
[2]) S. II. 1. S. 159 Fussn. 3.

diesem Namen in „Austria“ (Tirol) gesammelte Weide, welche jedoch zu *S. nigricans* × *glabra* gehört. (S. S. 135, 160 u. 161.)

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1049. × 1052. × 1053. **S. nigricans** × **hastata** × **glabra.** Niedriger oder mittelhoher dichtästiger ♄ mit schlanken Zweigen. Junge Zweige sehr kurz grau behaart; ältere Zweige kahl, braun. Blätter oval oder länglich, spitz, am Grunde spitz oder stumpf, am Rande unregelmässig gesägt, in der Jugend kurz spärlich behaart, später kahl, oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits graugrün oder grau, matt. Nervatur oberseits wenig, unterseits deutlich fein hervortretend; weitmaschiges Adernetz beiderseits wenig bemerkbar. Nebenblätter schief nierenförmig, gesägt. Knospenschuppen braun, nach der Spitze zu kurz behaart, später verkahlend. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) an kurzen mit kleinen ovalen oder länglichen, fein gesägten, spärlich behaarten oder kahlen Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht, später etwas seitwärts gebogen, cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter oval, stumpf, hellbraun, nach der Spitze zu etwas dunkler, lang grau bebärtet, etwa so lang als der Fruchtknotenstiel. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus ovalem Grunde kegelig verschmälert, kahl; Griffel etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten, an der Spitze oft gespalten; Narben oval, getheilt, aufrecht gabelig. Drüse (eine hintere) eiförmig, gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Tirol: am Sonnenwendjoch bei Jenbach (Kerner) und Rauchkofel bei Lienz (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 40).

S. glabra × *hastata* × *nigricans* A. u. J. Kerner Herb. Oesterr. Weiden VI. No. 63 (1869). — *S. stenostáchya* [1]) A. Kerner in ÖBZ. XIV (1864) 188. — *S. glabra δ. stenostachya* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 260 (1868).

Ist einer hohen *S. glabra* ähnlich.

A. Kerner (ÖBZ. XIV [1864] 188) hielt *S. stenostachya* für *S. hastata* × *glabra* oder *hastata* × *nigricans*, während in dem Herb. Oesterr. Weiden VI. No. 63 die Deutung *S. glabra* × *hastata* × *nigricans* ausgesprochen wurde. (S. S. 160.

1050. × 1052. **S. phylicifolia** × **hastata.** Niedriger, selten mittelhoher, dichter ♄ mit dünnen Aesten. Junge Zweige grau seidig behaart; ältere Zweige kahl, meistens dunkelbraun, etwas glänzend. Blätter oval, verkehrt-eiförmig oder länglich, spitz oder kurz zugespitzt, am Grunde spitz oder stumpf, am Rande ungleichmässig kerbig gesägt, in der Jugend lang dünn seidig behaart, später verkahlend und beiderseits ganz kahl, oberseits grün, glänzend, unterseits grau- oder blaugrün, matt; Nervatur und weitmaschiges Adernetz oberseits kaum hervortretend, unterseits fein hervortretend. Nebenblätter schief eiförmig oder nierenförmig, gesägt. Knospenschuppen braun, nach der Spitze zu grau behaart, später kahl, glänzend. Blüthenstände (es liegen nur weibliche vor) kurz vor oder mit den Blättern erscheinend, an kurzen Zweigen

[1]) Von *στενός* eng, schmal und *στάχυς* Aehre.

mit kleinen ovalen oder länglichen, dünn seidig behaarten oder kahlen Blättern, aufrecht, später etwas seitwärts gebogen, cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter schmal länglich oder lanzettlich, stumpflich, hellbraun, nach der Spitze zu dunkler, dünn seidig behaart und bebärtet, bis an den unteren Theil des Fruchtknotens heraufragend. Fruchtknoten gestielt (Stiel fast halb so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, spitz, dünn oder dichter behaart. Griffel etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten, mitunter an der Spitze etwas gespalten; Narben schmal oval, ausgerandet oder getheilt, gabelig seitwärts gebogen. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Schweiz, Tirol.

S. phylicifolia-hastata Wimmer Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterländ. Kult. 1853. 168 z. T. — *S. Hegetschweileri*[1]) Heer nach Hegetschweiler Fl. Schweiz 963 (1840). — *S. Rhaetica* Kerner Herb. Sal. No. 119. — *S. hastata* L. *α. viridula* Anderss. Monogr. Sal. I. 173 (1963). — *S. hastata* × *Weigeliana* Wimmer Sal. Europ. 218 (1866) z. T. — *S. phylicifolia* L. *β. Hegetschweileri* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 242 (1868). — *S. phylicifolia* L. *γ. Rhaetica* Anderss. a. a. O. 243. — *S. bicolor* × *hastata* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 23 (1897).

Bezüglich der Abtrennung der *S. Hegetschweileri* und *S. Rhaetica* von *S. phylicifolia* s. S. 143 u. 145.

(Lappland, Ost-Sibirien.) [*]

Virescentes × *Rigidae.*

1049. × 1050. × 1052? **S. nigricans × phylicifolia × hastata?** Brügger (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXIII u. XXIV. 117 (1880) führt den Bastard *S. Hegetschweileri* × *nigricans* als in Graubünden im Ober-Engadin und Medelserthal vorkommend, auf. Nach Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI. 166 [1909]) fehlen für den Standort Medelserthal die Belege, während die im Ober-Engadin gesammelten Exemplare theils zu *S. nigricans*, theils zu *S. hastata* gehören.

1051. × 1052. **S. arbuscula × hastata.** Niedriger, kurzästiger *h.* Junge Zweige spärlich kurz behaart; ältere Zweige kahl, braun, etwas glänzend. Blätter länglich oder lanzettlich, nach dem Grunde zu etwas verschmälert, an beiden Enden spitz, am Rande ungleichmässig gesägt, in der Jugend spärlich seidig behaart oder kahl, später beiderseits kahl, oberseits grün, glänzend, unterseits heller oder graugrün, matt. Nervatur und Adernetz beiderseits fein hervortretend. Nebenblätter?. Knospenschuppen braun, etwas behaart oder kahl. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, an etwa die Länge der Blüthenstände erreichenden, mit kleinen Laubblättern besetzten Zweigen, aufrecht oder später etwas seitwärts gebogen, schmal cylindrisch, dichtblüthig, am Grunde

[1]) S. II. 1. S. 191 Fussn. 1. Die genauen Daten sind * 14. Dec. 1789 Zürich † 6. Sept. 1839 Pfäffikon.

lockerblüthig. Tragblätter lanzettlich, spitz, hellbraun, nach der Spitze zu dunkler, dünn lang beihärtet, fast so lang als der Fruchtknoten; Fruchtknoten kurz gestielt (Stiel etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, spitz, grau behaart. Griffel etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten, an der Spitze gabelig gespalten; Narben oval, getheilt, gabelig. Drüse (eine hintere) eiförmig, gestutzt, etwas länger als der Fruchtknotenstiel.

Oberbayern: Linkersalpe ca. 1600 m, Rauheck 2260 m (Bornmüller 1895); Schweiz (Schinz Fl. Schweiz II. 56 [1905]); Tirol.

S. hastata × *arbuscula* Floderus Bihang K. Sv. Vet. Akad. Handling. XVII. III. 45 (1891). — *S. hastata γ. subarbuscula* Hartman Handb. Skandin. Fl. 220 (1854). — *S. combinata* Huter Ver. hand. ZBG. Wien XLI (1891) 21. — *S. algovica*[1]) Bornmüller Mitth. Thür. Bot. Ver. N. F. VIII. 39 (1895). — *S. Theobaldiana*[2]) Brügger handschr. nach Killias in Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXXI (1886—1887) 167. — *S. hastata* × *Waldsteiniana*[3]) Schinz u. Keller Fl. Schweiz 2. Aufl. II (1905) 56. — *S. super-arbuscula* × *hastata* Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 43 (1909). — *S. subarbuscula* × *hastata* Brügger nach Buser Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI. 163 (1909).

Die von Brügger (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXIII. u. XXIV. 117 [1880]) in der Schweiz: Ober-Engadin gesammelten Exemplare gehören nach Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI. 163 [1909]) zu *S. arbuscula* und „*Subarbuscula* × *hastata*“ ist „sehr schöne *Waldsteiniana*“.

(Skandinavien.) |*|

1049. × 1051. × 1052. **S. nigricans × arbuscula × hastata?** *S. arbuscula* × *hastata*) × *nigricans* oder *daphnoides* × *nigricans* Brügger nach Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI. 163 [1909]) in der Schweiz am Beverser Inn gesammelt, ist nach Buser (a. a. O.) *S. nigricans alpicola*.

Virescentes × *Myrtosalix.*

1049. × 1054. **S. nigricans × myrsinites.** Niedriger oder mittelhoher *h*: junge Zweige grau behaart; ältere Zweige dunkelbraun, oft glänzend behäutet. Blätter breit oval, oval oder länglich, spitz oder mit kurz aufgesetzter Spitze, am unteren Ende abgerundet oder stumpf, selten spitz, am Rande ungleich dicht gesägt, in der Jugend ungleich lang grau behaart, später nur an den Nerven spärlich behaart und ganz verkahlend, oberseits dunkelgrün glänzend, unterseits heller grün, beim Trocknen schwarz werdend; Nervatur und Adernetz oberseits scharf, unterseits noch stärker hervortretend. Nebenblätter eiförmig, spitz, gesägt. Knospenschuppen rothbraun, nach der Spitze zu kurz grau behaart, später kahl, glänzend. Blüthenstände (es liegen nur weibliche vor) mit den Blättern erscheinend, an kurzen Zweigen (diese mitunter

1) Algovia Allgäu.
2) S. III. S. 86 Fussn. 1.
3) S. II. 1. S. 418 Fussn. 1; IV. S. 148 Fussn. 3.

so lang als die Blüthenstände, mit länglichen, dicht klein gesägten, spärlich behaarten Blättern) aufrecht oder etwas seitwärts gebogen, oval, oder dick cylindrisch, mitunter etwas lockerblüthig. Tragblätter verkehrt-eiförmig, braun, an der Spitze etwas dunkler, dünn grau behaart und bebärtet, an den Fruchtknoten heraufragend. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten, aus eiförmigem Grunde lang verschmälert, kahl oder ungleich kurz behaart; Griffel etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten, an der Spitze meist gespalten. Narben oval, getheilt, aufrecht gabelig. Drüse (eine hintere) breit oval, gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Schweiz: Wallis: im Bagnethal.

S. myrsinites-nigricans Wimmer Sal. Europ. 227 (1866). — *S. punctata* Wahlenberg Fl. Lapp. 269 (1812) z. T. — *S. Mac Nabiana*[1]) Mac Gillivray Edinb. New. Phil. Journ. IX (1830) 335 (?). — *S. myrsinitoides* Fries Herb. Norm. Fasc. 16. No. 62 (1864). — *S. Wahlenbergii*[2]) Anderss. in Bot. Notis. (1867) 115.

Männliche Blüthenstände (nach Wimmer Sal. Europ. 228 [1866]): „elongati, graciles".

Euander Sal. Scand. Exsicc. II. (1906) No. 62—78 unterscheidet die Formen: *submyrsinites, medians* und *subnigricans*.

(England; Skandinavien; Lappland; Russland.) *

1050. × 1054. **S. phylicifolia × myrsinites.** In Mitteleuropa bisher nicht beobachtet, nur in England und Skandinavien.

S. phylicifolia × myrsinites (*S. Normánni*[3]) Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 288 (1868). — *S. notha* Anders. Bot. Notis 1867. 114. — *S. arbuscula polaris* Laest. in Sched. nach Anderss. a. a. O. — *S. bicolor × myrsinites* Gürke in Richter-Gürke Pl. Europ. II (1897) 34.

S. nigricans × phylicifolia × myrsinites. Ist bisher nur in Skandinavien beobachtet. — *S. myrsinites × nigricans × phylicifolia* Euander Sal. Scand. Exsicc. II. No. 80—82 (1906).

1051. × 1054. **S. arbuscula × myrsinites.** *h.* Es liegt ein weibliches Exemplar aus der Schweiz vor, das der *S. myrsinites* zwar sehr ähnlich ist, bei genauerer Untersuchung und Vergleichung mit Exemplaren der typischen *S. myrsinites*, die an demselben Fundort gesammelt sind, folgende Abweichungen zeigt: Die jungen Blätter sind heller, mehr freudig grün, dünn kurz seidig, nicht spärlich lang zottig behaart. Die weiblichen Blüthenstände erscheinen in der Form schlanker

[1]) Nach William Mac Nab, * 1780 Dailly (Ayrshire) † 1. Dec. 1848 Edinburgh, seit 1810 Curator des Botanischen Gartens daselbst, Verfasser werthvoller gärtnerischer Schriften. Noch grössere Verdienste, auch als Botaniker erwarb sich sein Sohn und Nachfolger James, * 25. Apr. 1810 Richmond bei London † 19. Nov. 1878 Edinburgh (Britten u. Boulger Journ. of Bot. XXV. 341).

[2]) S. II. 2. S. 512 Fussn. 1.

[3]) Nach Johannes Musaeus Norman, * 28. Oct. 1823 Asker bei Kristiania † 15. Jan. 1903 Kristiania, 1860—76 Forstmeister in Tromsö (Lynge und Murbeck br.), besonders um die Flora des nördlichsten Norwegen (Finmarken) verdient.

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG

Die Europäischen Laubmoose

Beschrieben und gezeichnet

von

Georg Roth

Grossherzoglichem Rechnungsrat i. P. zu Laubach in Hessen

Zwei Bände. gr. 8.

Erster Band: Kleistokarpische und akrokarpische Moose
Mit 52 Tafeln. Geh. M. 20.—; in Halbfranz geb. M. 23.—

Zweiter Band: Akrokarpische und pleurokarpische Moose
Mit 62 Tafeln. Geh. M. 24.—; in Halbfranz geb. M. 27.—

Die europäischen Torfmoose

Nachtragsheft zu den
Europäischen Laubmoosen

Beschrieben und gezeichnet

von

Georg Roth

Grossherzoglichem Rechnungsrat i. P. zu Laubach in Hessen

Mit 11 photolithographischen Tafeln. gr. 8. M. 3.20

Aus den Besprechungen:

„Wenn ich Roths Buch als vorzüglich zum Bestimmen der Arten geeignet betrachte und bedauere, dass die von ihm erwähnten Varietäten keinen erschöpfenden Inhalt und Umfang der Arten darstellen — so verkenne ich dagegen nicht den grossen Fortschritt . . .

Da auch die ganze Darstellung und Beschreibung der Arten nicht, wie das zuweilen geschieht, die Hauptsachen zu Nebensachen macht und umgekehrt, so gibt dieselbe im allgemeinen ein klares Bild der betreffenden Art, und da dieser Darstellung die vortrefflichen Zeichnungen zu Hilfe kommen, so kann man wohl sagen, dass durch die Roth'sche Arbeit das Studium der Torfmoose nicht nur sehr erleichtert, sondern auch manches klargestellt worden ist, was in den Arbeiten der Bryologen bisher noch strittig war.

Ein besonderes Verdienst ist es noch, dass Roth nicht die Arbeiten eines einzelnen Forschers der seinigen zugrunde legte, sondern selbständig und gerecht die Forschungen und Entdeckungen aller Sphagnologen prüfte und sie bei seinen Darstellungen ohne Voreingenommenheit zu berücksichtigen suchte." (*Österr. Botanische Zeitschrift. 1907.*)

Mit dem Erscheinen des Nachtragsheftes ist das grosse, die europäische Laubmoosflora in ihrer Gesamtheit überschauende Werk des Verfassers vollständig und damit die Bryologie um ein Handbuch reicher geworden, in welchem das moderne Wissen über den behandelten Gegenstand bildlich und textlich mit seltener Ausführlichkeit und Genauigkeit zur Darstellung gebracht ist. (*Allg. Forst- u. Jagdzeitung. 1907.*)

Der

Lichtgenuß der Pflanzen

Photometrische und physiologische Untersuchungen mit besonderer Rücksichtnahme auf Lebensweise, geographische Verbreitung und Kultur der Pflanzen

Von

Prof. **J. WIESNER**

Mit 25 Textfiguren. gr. 8. M. 9.—

Mit Fasc. XI wurde vollständig:

GENERA SIPHONOGAMARUM

AD

SYSTEMA ENGLERIANUM CONSCRIPTA

AB AUCTORIBUS

DR. C. G. DE DALLA TORRE ET **DR. H. HARMS**

OENIPONTANO BEROLINENSI

In 11 Lieferungen geheftet M. 46.50; in Leinen gebunden M. 50.—

Das **Register** hierzu erschien als Sonderdruck in schmalem Format $11^1/_2 \times 31$ cm, einspaltig, zum Preise von M. 3.—

Die Mneme

als erhaltendes Prinzip
im Wechsel des organischen Geschehens

von

Richard Semon

Zweite, verbesserte Auflage

gr. 8. Geh. M. 9.—, in Leinen geb. M. 10.—

Druck der Kgl. Universitätsdruckerei von H. Stürtz in Würzburg.

SYNOPSIS

DER

MITTELEUROPÄISCHEN FLORA

VON

PAUL ASCHERSON
DR. MED. ET PHIL., GEH. REGIERUNGSRAT
PROFESSOR DER BOTANIK AN DER UNIVERSITÄT ZU BERLIN

UND

PAUL GRAEBNER
PROFESSOR DR. PHIL.
CUSTOS AM KGL. BOTANISCHEN GARTEN DER UNIVERSITÄT BERLIN

66/67. LIEFERUNG
VIERTER BAND
BOGEN 16—20
SALICACEAE
SALIX (VON PROF. O. VON SEEMEN)

SECHSTER BAND (2. ABTEILUNG)
BOGEN 59—63
LEGUMINOSAE
VICIEAE)

LEIPZIG
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN
1909

Ausgegeben am 31. Dezember 1909.

:: VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG ::

Soeben ist erschienen:

Physiologische Pflanzenanatomie

von

Dr. G. Haberlandt

o. ö. Professor der Botanik, Vorstand des Botanischen Instituts und Gartens an der K. K. Universität Graz

Vierte neubearbeitete und vermehrte Auflage

Mit 291 Abbildungen im Text

Lex. 8°. Geheftet M. 19.—; in Halbfranz geb. M. 22.—

Die Vegetation der Erde

Sammlung pflanzengeographischer Monographien

herausgegeben von

A. Engler und **O. Drude**

ord. Professor der Botanik und Direktor des botan. Gartens in Berlin — ord. Professor der Botanik und Direktor des botan. Gartens in Dresden

XI. Die Vegetationsverhältnisse der Balkanländer
(Mösische Länder)

umfassend

Serbien, Altserbien, Bulgarien, Ostrumelien, Nordthrakien und Nordmazedonien

von

L. Adamović

Privatdozent der Pflanzengeographie an der Universität Wien

Mit 49 Vollbildern, 11 Textfiguren und 6 Karten

Gedruckt mit Unterstützung der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften

36½ Bogen Lex. 8. Geheftet ℳ 40.—; in Leinwand gebdn. ℳ 42.—

Subskriptionspreis (bei Abnahme der ganzen Sammlung) geh. ℳ 31.— in Leinwand gebdn. ℳ 32.—

und weniger zottig behaart. Die Tragblätter sind breiter, an der Spitze dunkelbraun, nicht röthlich, kürzer dünn seidig bebärtet. Die Fruchtknoten sind grün, nicht röthlich, kurz fein seidig behaart. Die Griffel sind dünner, gelb, nicht roth. Die länglichen Narben sind verhältnissmässig dicker, gespalten, aufrecht gabelig.

Schweiz: Graubünden: Ofenpass-Gruppe (Brunies 1902).

S. arbuscula × *myrsinites* Floderus Bih. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. XVII. 47 (1891). — *S. serta* B. White Journ. of Bot. XXVII. 267 (1890).

Bei einem der Exemplare von *S. myrsinites* vom ob. Fundort liegt ein älterer Blattzweig, bei welchem die Blätter durch die graugrüne Färbung der unteren Fläche, sowie durch das geringere Hervortreten der Nervatur und des Adernetzes ebenfalls auf eine Beimischung von *S. arbuscula* hinweisen.

(England; Skandinavien.) *|

Rigidae × *Myrtosalix.*

Durch eine auf die Druckerei zurückzuführende unliebsame Verzögerung des Druckes kann die Ausgabe dieser Doppellieferung erst heute erfolgen.

Die Verlagsbuchhandlung.

Capreae × *Virescentes.*

1041. × 1049. **S. cinérea** × **nigricans.** Niedriger oder mittelhoher *b* mit sparrigen Aesten; junge Zweige kurz, oft filzig grau behaart, ältere kahl, dunkelbraun. Blätter breit oval, verkehrt eiförmig oder breit lanzettlich, spitz, am Grunde spitz, stumpf oder abgerundet, bogig gesägt, in der Jugend dicht grau behaart, später oberseits fast kahl, unterseits an den Nerven behaart, oberseits dunkel trübgrün, etwas glänzend, unterseits etwas heller grün oder graugrün, matt, beim Trocknen schwärzlich werdend, Nervatur oberseits nur wenig vertieft, unterseits Mittelnerv und Seitennerven scharf hervortretend. Nebenblätter halb-

AUG 2 1910

:: VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG ::

Soeben ist erschienen:

Physiologische Pflanzenanatomie

von

Dr. G. Haberlandt

o. ö. Professor der Botanik, Vorstand des Botanischen Instituts und Gartens an der K. K. Universität Graz

[redacted]

umfassend

Serbien, Altserbien, Bulgarien, Ostrumelien, Nordthrakien und Nordmazedonien

von

L. Adamović

Privatdozent der Pflanzengeographie an der Universität Wien

Mit 49 Vollbildern, 11 Textfiguren und 6 Karten

Gedruckt mit Unterstützung der Königl. Preuß. Akademie der Wissenschaften

36½ Bogen Lex. 8. Geheftet ℳ 40.—; in Leinwand gebdn. ℳ 42.

Subskriptionspreis bei Abnahme der ganzen Sammlung geh. ℳ 31.—
in Leinwand gebdn. ℳ 32.–

und weniger zottig behaart. Die Tragblätter sind breiter, an der Spitze dunkelbraun, nicht röthlich, kürzer dünn seidig behärtet. Die Fruchtknoten sind grün, nicht röthlich, kurz fein seidig behaart. Die Griffel sind dünner, gelb, nicht roth. Die länglichen Narben sind verhältnissmässig dicker, gespalten, aufrecht gabelig.

Schweiz: Graubünden: Ofenpass-Gruppe (Brunies 1902).

S. arbuscula × *myrsinites* Floderus Bih. K. Sv. Vet.-Akad. Handl. XVII. 47 (1891). — *S. serta* B. White Journ. of Bot. XXVII. 267 (1890).

Bei einem der Exemplare von *S. myrsinites* vom ob. Fundort liegt ein älterer Blattzweig, bei welchem die Blätter durch die graugrüne Färbung der unteren Fläche, sowie durch das geringere Hervortreten der Nervatur und des Adernetzes ebenfalls auf eine Beimischung von *S. arbuscula* hinweisen.

(England; Skandinavien.) *|

Rigidae × *Myrtosalix.*

1052. × 1054. **S. hastata** × **myrsinites.** *h.* Es liegt nur ein Blattexemplar aus Lappland vor. Floderus (Bihang K. Sv. Vet.-Akad. Handling. XVII. [1891] 46) giebt folgende Diagnose: „Auf Areskutan in der unteren Grauweidenregion findet sich von diesem Bastard ein weit verzweigter, kriechender Busch, der die Mehrzahl seiner Merkmale von *S. myrsinites* hat, jedoch von ihr durch die dünnen, langgestreckten Zweige sowie die dünnen grösseren und breiteren, unterseits bleich blaugrünen, mit hellerem Adernetz versehenen Blätter und die deutlich gestielten Kapseln abweicht. Durch diese Merkmale nähert sie sich der *S. hastata*."

Schweiz: Gemmi (Buser). Tirol: Padaster bei Trins (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 43).

S. hastata × *myrsinites* Kihlm. in Medd. Soc. Faun. et Fl. Fenn. XIII. 249 (1886). — *S. semihastáta* A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 234 (1905).

(Skandinavien; Russland: Lappland, Finnland.) |*|

C. I. a. × b.

Bastarde der *Brachystylae* × *Meiostylae.*

Capreae × *Virescentes.*

1041. × 1049. **S. cinérea** × **nigricans.** Niedriger oder mittelhoher *h* mit sparrigen Aesten; junge Zweige kurz, oft filzig grau behaart, ältere kahl, dunkelbraun. Blätter breit oval, verkehrt eiförmig oder breit lanzettlich, spitz, am Grunde spitz, stumpf oder abgerundet, bogig gesägt, in der Jugend dicht grau behaart, später oberseits fast kahl, unterseits an den Nerven behaart, oberseits dunkel trübgrün, etwas glänzend, unterseits etwas heller grün oder graugrün, matt, beim Trocknen schwärzlich werdend, Nervatur oberseits nur wenig vertieft, unterseits Mittelnerv und Seitennerven scharf hervortretend. Nebenblätter halb-

AUG 2 - 1910

herzförmig, spitz, gesägt. Blüthenstände vor oder kurz vor den Blättern erscheinend, an kurzen mit kleinen Blättern besetzten Zweigen endständig, dichtblüthig; männliche oval oder kurz cylindrisch, Tragblätter breit lanzettlich, spitz, nach der Spitze zu dunkelbraun, dünn grau behaart und bebärtet. Staubblätter zwei, am Grunde behaart. Drüse (eine hintere) schmal eiförmig, gestutzt, an der Spitze etwas ausgerandet. Weibliche Blüthenstände cylindrisch, bis lang cylindrisch. Tragblätter schmäler als bei der männlichen Blüthe. Fruchtknoten langgestielt (Stiel bis so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde verschmälert, spitz, grau behaart; Griffel kurz oder bis $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich, ausgerandet, gabelig, spreizend. Drüse (eine hintere) schmal eiförmig, gestutzt, an der Spitze etwas ausgerandet, bis $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Provinz Brandenburg (bei Berlin zahlreich), Ostpreussen (in Masuren, bei Tilsit zahlreich); Thüringen (Haussknecht) ?; Württemberg; Schweiz (Schinz u. Keller Fl. Schweiz 2. Aufl. II. 55 u. 56 [1907] geben das Vorkommen dieses Bastards nicht an, es liegen jedoch Exemplare aus Bern und Luzern vor); Tirol bei Innsbruck und Meran? (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 38 [1909]); Nieder-Oesterreich.

S. nigricans × *cinerea* Wimmer Denkschr. Schles. Gesell. Vaterländ. Cult. 189 (1853). — *S. strépida* Forb. Sal. Wob. No. 100 (1828). — *S. vaudénsis*[1]) Forb. Sal. Wob. No. 117 (1828). — *S. pubérula* Döll Fl. Bad. (1859) 518. — *S. fallax* Wołoszczak Verh. ZBG. XXV (1875) 499. — *S. Heimérli*[2]) (*S. supernigricans* × *cinerea*) H. Braun BZ. XXXI (1881) 107.

Wołoszczak hat seine *S. fallax* als *S. supernigricans* × *purpurea* bezeichnet, Beck (Fl. Nieder-Oesterr. 282 [1890]) hält sie jedoch für *S. cinerea* × *nigricans*.

Camus (Classif. et Monogr. Saul. France II. 133 [1905]) führt neben der *S. fallax* noch „*S. supernigricans-fallax* H. Braun Nachtr. p. 70“ auf; in E. v. Halácsy u. H. Braun Nachträge zur Flora von Nieder-Oesterreich 70 (1882) steht jedoch: „*S. fallax* (*supernigricans* × *purpurea*) Wołoszczak“.

(Frankreich; Grossbritannien; Skandinavien; Russland: bei Libau (nach Lackschewitz), bei Moskau (nach Petunnikow.) *

1041. × 1042. × 1049? **S. cinerea × caprea × nigricans?** Unter dieser Bezeichnung befand sich in dem Salicetum des alten Botanischen Gartens zu Berlin ein mittelhoher männlicher Strauch, der in seinen Merkmalen jedoch nicht von einer breitblättrigen *S. nigricans* zu unterscheiden war.

1041. × 1045. × 1049? **S. cinerea × aurita × nigricans.** (*S. Vimarićnsis*[3])) Haussknecht in Herb. Dörfler Herb. No. 3231 ist von Bornmüller bei Oberweimar und Falkenberg in Thüringen gesammelt und erscheint in dieser Bestimmung durchaus fraglich. Diese Weide dürfte nichts anderes als eine *S. cinerea* sein.

1041. × 1050. **S. cinerea × phylicifolia** Blytt in Meddel. Soc. pr. Fauna

1) Vaud, Französischer Name für den Canton Waat.
2) S. VI. 1. S. 263 Fussn. 1.
3) Bei Weimar gesammelt.

et Fl. Fenn. XI (1885) 170. — *S. Wardiána*[1]) B. White Journ. Linn. Soc. XXVII (1890) 403. — *S. pentandra* × *cinerea* (*S. altobracénsis*[2])) Coste Bull. de l'Association Pyrén. pour l'échange des plantes VII. année (1896—1897) 10. No. 187. — *S. bicolor* × *cinerea* Gürke Pl. Europ. II (1897) 21.

Ist nicht in Mitteleuropa beobachtet; nur in Frankreich, Grossbritannien und Skandinavien.

1041. × 1042. × 1050. **S. cinerea** × **caprea** × **phylicifolia.** Hoher *h* mit aufrechten, nur wenig spreizenden Aesten; junge Zweige dicht kurz grau behaart; ältere Zweige kahl, schmutzig dunkelbraun; Knospen dunkelbraun, kahl. Blätter breit-oval oder verkehrt-eiförmig, nach dem Stiel zu stark verschmälert, oben zumeist spitz oder (bei den unteren Blättern) abgerundet, am Grunde spitz oder stumpf, schwach ungleich gesägt, in der Jugend kurz dünn grau behaart, später ganz verkahlend, oberseits trüb dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits graugrün, matt; Nervatur engmaschig, oberseits etwas vertieft, unterseits fein hervortretend. Nebenblätter halbherzförmig, spitz, gesägt. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, an sehr kurzen Zweigen bis fast sitzend, mit kleinen schuppenartigen Blättern), aufrecht, dichtblüthig; männliche oval oder kurz cylindrisch, dick. Tragblätter oval, an der Spitze abgerundet, dunkelbraun, am Grunde heller, grau bebärtet. Staubblätter 2, am Grunde behaart. Drüse (eine hintere) breit-oval. Weibliche Blüthenstände dünner als die männlichen, meist kurz cylindrisch. Tragblätter wie bei den männlichen Blüthen. Fruchtknoten langgestielt (Stiel etwa so lang wie der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde verschmälert, stumpf, dicht grau behaart. Griffel kurz; Narben schmal oval, ausgerandet, später spreizend. Drüse (eine hintere) eiförmig, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Provinz Brandenburg: Berlin im alten Botanischen Garten (weiblich) und Treptow (männlich).

S. phylicifolia × *cinerea* × *caprea* White Journ. Linn. Soc. XXVII. 402 (1891). — *S. tephrocárpa*[3]) (*S. cinerea* × *laurina*) Wimmer Abhand. Schles. Gesell. Vaterländ. Cult. 1861. 128. — *S.* (*caprea* + *Weigeliana*) + *cinerea* Wichura Bastardbefrucht. im Pflanzenr. 61 (1865). — *S. bicolor* × *caprea* × *cinerea* Gürke in Richter Pl. Europ. II. 21 (1897). — *S. ludibúnda* A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. France II. 275 (1905).

(Schottland: Dunkeld.) ✳

1042. × 1049. **S. caprea** × **nigricans.** Mittelhoher oder hoher *h* mit sparrigen Aesten; junge Zweige kurz grau, mitunter filzig behaart;

[1]) Nach James Ward, * 1803? † 7. März 1873 in Manchester, der sich eifrig mit der Flora seiner Heimat beschäftigte; er gab mit Leefe ein Salicetum Britannicum exsiccatum heraus und veröffentlichte List of Richmond plants. Sein Herbarium befindet sich im Stonyhorst College. Vgl. Baker Journ. of Bot. XI (1873) 222 (Britton u. Boulger Journ. of Bot. XXIX [1891]).

[2]) Wohl nach dem Fundort Aubrac in Central-Frankreich.

[3]) Von τεφρός aschfarbig und καρπός Frucht.

ältere Zweige kahl, braun, etwas glänzend. Blätter breit-oval, verkehrteiförmig oder länglich, spitz, selten stumpf, am Grunde abgerundet oder stumpf, selten spitz, am Rande bogig oder unregelmässig klein oder stärker gesägt; in der Jugend grau seidig behaart, später oberseits fast kahl oder ganz kahl, unterseits sehr kurz grau seidig behaart, später verkahlend, oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits grau oder blaugrün, beim Trocknen schwärzlich werdend; Nervatur und Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits hervortretend. Nebenblätter stark entwickelt, nierenförmig oder halbherzförmig, gekrümmt, gesägt. Knospenschuppen braun, kahl oder sehr kurz zerstreut behaart. Blüthenstände kurz vor den Blättern erscheinend, an kurzen Zweigen mit kleinen länglichen, spitzen, dünn grau seidig behaarten Blättern, aufrecht, später seitwärts gekrümmt, dichtblüthig; männliche oval oder länglich-oval. Tragblätter länglich oder oval, stumpf, nach der Spitze zu dunkler braun, dünn grau seidig bebärtet. Staubblätter zwei, lang, dünn, am Grunde behaart. Drüse (eine hintere) breit oval, an der Spitze gestutzt oder ausgerandet, $^1/_3$ so lang als die Tragblätter; weibliche cylindrisch oder lang cylindrisch. Tragblätter lang, länglich, stumpflich, sonst wie bei der männlichen Blüthe. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig, spitz, dünn oder ungleichmässig grau seidig behaart, oder theilweise kahl; Griffel kurz, mitunter gespalten; Narben länglich, aufrecht zusammenneigend oder gabelig. Drüse wie bei der männlichen Blüthe, etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Prov. Brandenburg: bei Berlin; Prov. Ostpreussen: bei Tilsit; Baden: Württemberg; Tirol: Hall, Povo (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 39 [1909]); Ober-Oesterreich.

S. caprea × *nigricans* (*S. badensis*) Döll Fl. Grossherz. Baden 519 (1859). — *S. latifolia* Forbes Sal. Wobur. No. 118 (1828).

Brügger (Jahresb. Naturf. Gesell. Graubünden XXIII. u. XXIV. 117 [1880]) giebt das Vorkommen dieses Bastards in der Schweiz an; nach Buser (Jahresb. Naturf. Gesellschaft Graubünden LI. 164 (1909) fehlen jedoch die Belege hierfür.

(England; Skandinavien; Finnland.) *|

1042. × 1050. **S. caprea × phylicifolia.** Mittelhoher oder hoher *h* mit ausgebreiteten Aesten; junge Zweige kurz dicht grau behaart; ältere kahl, braun, etwas glänzend. Blätter breit-oval, verkehrteiförmig oder länglich, spitz, selten stumpf, am Grunde spitz, stumpf, selten abgerundet, ganzrandig oder zerstreut undeutlich klein gesägt, selten stärker gesägt, in der Jugend seidig hellgrau oder gelblich-grau behaart, später oberseits nur spärlich kurz behaart, verkahlend, unterseits dicht kurz grau seidig behaart, verkahlend, oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits grau oder blaugrün, matt; Nervatur und Adernetz oberseits sehr wenig hervortretend, fast glatt, unterseits Nervatur scharf, Adernetz sehr wenig hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, halbherzförmig, gekrümmt, spitz gesägt. Knospenschuppen braun, kahl oder sehr kurz spärlich behaart. Blüthenstände fast mit

den Blättern erscheinend, an sehr kurzen Zweigen bis fast sitzend, am Grunde mit kleinen länglichen, meist gelblichgrau seidig behaarten Blättern, aufrecht, später seitwärts gebogen, dichtblüthig; männliche oval oder kurz cylindrisch. Tragblätter länglich, stumpflich, nach der Spitze zu dunkler, braun, dünn lang seidig hellgrau behaart und dichter bebärtet. Staubblätter zwei, lang, dünn, am Grunde behaart. Drüse (eine hintere) eiförmig, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände cylindrisch oder lang cylindrisch. Tragblätter wie bei der männlichen Blüthe. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel fast so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, hellgrau fast filzig behaart; Griffel kurz, etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten; Narben oval, ausgerandet, aufrecht, später gabelig. Drüse (eine hintere) wie bei der männlichen Blüthe, fast $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Sachsen bei Leipzig, Harz, Thüringen: Weimar; vielfach angepflanzt, namentlich auch bei Berlin.

S. phylicifolia × *caprea* Wimmer Denkschr. Schles. Gesell. Vaterl. Cultur 1853. 167. — *S. laurina* Smith in Transact. Linn. Soc. VI. 122 (1802). — *S. phylicifolia β. laurina* Koch Syn. ed. 2. 751 (1841). — *S. caprea* × *Weigeliana* Wimmer Sal. Europ. 215 (1866). — *S. bicolor* × *caprea* Gürke in Richter Pl. Europ. VI. 21 (1897).

(England; Skandinavien; im nördlichen und mittleren Russland.)

*

1042. × 1045. × 1050. **S. caprea** × **aurita** × **phylicifolia.** Hoher baumartiger *b* mit schlanken Aesten; junge Zweige kurz grau behaart; ältere kahl, braun, etwas glänzend; Blätter an *S. aurita* erinnernd, verkehrt-eiförmig, spitz, selten an der Spitze abgerundet, am Grunde keilförmig verschmälert, spitz, ganzrandig oder ungleich klein gesägt, in der Jugend kurz fein grau behaart, später oberseits kahl, dunkelgrün, glänzend, unterseits dicht kurz grau behaart, später verkahlend und nur am Mittelnerven behaart bleibend, grau- oder blaugrün matt; Nervatur und Adernetz unterseits scharf hervortretend; Nebenblätter nieren- oder halbherzförmig, gesägt; Knospenschuppen braun, kahl oder sehr kurz behaart; Blüthenstände (nur weibliche) kurz vor den Blättern erscheinend, klein und an *S. aurita* erinnernd, an kurzen mit kleinen behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter länglich, stumpflich, nach der Spitze zu dunkelbraun, hellgrau seidig behaart und bebärtet. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel etwa so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde lang spitz verschmälert, dicht hellgrau behaart; Griffel sehr kurz; Narben kurz, oval, gespalten. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Thüringen: an der kleinen Saale zwischen Pforta und Naumburg (E. Sagorski 1897).

S. aurita × *caprea* × *phylicifolia* A. et G. Camus Classif. et

Monogr. Saul. d'Europe II. 275 (1905). — *S. aurita* × *laurina* (*S. Schätzii*[1])) Sagorski DBM. XV. 314 (1897).

1043. × 1049? **S. grandifolia** × **nigricans?** Wird von Brügger (Wildwachsende Pflanzenbastarde in Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubünden XXIII. u. XXIV. 116 [1878—1880]) als in der Schweiz (Lenzerheide und Ursern) vorkommend unter No. 281 aufgeführt; nach R. Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubünden LI. 166 [1909]) sind diese Standortsangaben, sowie die bei Alvaschein Heide jedoch ohne Belege geblieben. Im Ober-Engadin in Val Bever und bei Davos-Frauenkirch gesammelte Exemplare gehören nach Buser zu *S. nigricans*.

1043. × 1051. **S. grandifolia** × **arbuscula.** Niedriger, dichtästiger *h*. Junge Triebe kurz grau behaart; ältere Zweige kahl, braun, glänzend. Blätter breit lanzettlich oder verkehrt eiförmig-lanzettlich, kurz zugespitzt, nach dem Stiel zu verschmälert, spitz, ungleich klein gesägt, in der Jugend dünn grau behaart, später verkahlend, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits graugrün, matt; Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits deutlich hervortretend. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, an kurzen, mit kleinen länglichen Blättern besetzten, dicht behaarten Zweigen, kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter schmal oval, hell, an der Spitze dunkelbraun, dünn lang behaart. Staubblätter kahl oder am Grunde etwas behaart. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten, behaart), aus eiförmigem Grunde kegelig, grau behaart; Griffel kurz, mitunter an der Spitze etwas gespalten, Narben oval oder länglich, getheilt, aufwärts gabelig. Drüse (eine hintere) kurz, oval, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

Schweiz. Tirol.

S. arbuscula × *grandifolia* (*S. fruticulósa*) Kerner ÖBZ. XIV (1864) 368. — *S. decúmbens* Schleicher Cat. III. 25 (1815), nach Buser in Gremli Excursionsfl. Schweiz 7. Aufl. 374 (1893). — *S. bigénera* Huter exs. (1888). Camus Classif. Monogr. Saul. d'Europe II. 220 (1905). — *S. arbuscula* × *appendiculáta* Huter a. a. O. (1888). — *S. ramosíssima* Camus Classif. Saul. d'Europe Monogr. Saul. France I. 280 (1904). — *S. grandifolia* × *Waldsteiniana* Schinz u. Keller Fl. Schweiz 2. Aufl. II. 56 (1905). — *S. rhaetica* Kerner nach Huter ÖBZ. LVII (1907) 470.

Es sind zwei Formen zu unterscheiden:

A. *lanceoláta* (O. v. Seemen in Syn. IV. 246 [1909]). Blätter lanzettlich, an beiden Enden gleich verschmälert, länger zugespitzt.

B. *obováta* (O. v. Seemen a. a. O. [1909]). Blätter verkehrt-eiförmig, mit kurzer Spitze.

1044. × 1050. **S. Silesiaca** × **phylicifolia.** *h*. Junge Triebe spärlich, sehr kurz grau behaart; ältere Zweige kahl, schmutzig- oder

[1]) Nach Medicinalrath Joseph Anton Schatz, * 31. Mai 1856 Kahlwies (Baden), Bezirksarzt in Villingen, verdient um die Flora Oberbadens, bewährtem Kenner der Gattung *Salix*. S. II. 2. S. 203 Fussn. 3.

graubraun. Blätter etwa so gross wie bei *S. Silesiaca*, oval, an beiden Enden spitz, oder am Grunde stumpf, am Rande unregelmässig klein gesägt, in der Jugend spärlich, namentlich am Stiel und unterseits an dem Mittelnerv kurz grau behaart, später ganz kahl, oberseits dunkelgrün, unterseits heller oder grau- oder blaugrün; Nervatur und weitmaschiges Adernetz oberseits kaum hervortretend, unterseits scharf hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, schmal halbherzförmig, spitz, gesägt. Knospenschuppen braun, kahl oder spärlich sehr kurz grau behaart. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) mit den Blättern erscheinend, an kurzen mit kleinen lanzettlichen Blättern besetzten Zweigen, cylindrisch, aufrecht, etwas lockerblüthig. Tragblätter länglich, stumpf, nur etwa so lang als der Fruchtknotenstiel, braun, nach der Spitze zu dunkler, dünn grau bebärtet. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde lang verschmälert, stumpflich, fast kahl oder sehr kurz grau behaart und später verkahlend; Griffel kurz, etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich oval, ausgerandet, gabelig abstehend. Drüse (eine hintere) kurz, oval, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Auf den Sudeten, der Tatra und den östlicheren Karpaten.

S. phylicifolia × *silesiaca* Kotula Distr. Pl. vasc. (1891). — *S. silesiaca* × *bicolor* Pax Jahresber. Schles. Gesellsch. Vat. Cult. LXI. 265 (1883). — *S. Pax ii* [1]) Woloszczak in ÖBZ. XLI. 233 (1891).

1045. × 1049. **S. aurita** × **nigricans.** Mittelhoher, dichter *h* mit kurzen, dünnen, sparrigen Aesten; junge Zweige kurz grau behaart; ältere Zweige verkahlend, schmutzig-braun oder dunkel-rothbraun, mitunter etwas glänzend. Blätter verkehrt-eiförmig, oval oder länglich, meist nach dem Grunde zu keilförmig verschmälert, spitz oder kurz zugespitzt, oben spitz oder stumpf, selten abgerundet, am Rande ungleich gesägt, in der Jugend dünn oder dicht grau behaart, später oberseits kahl oder mit kurzen Haaren bestreut, unterseits sehr kurz fast filzig behaart, selten kahl, im Alter ganz verkahlend, oberseits trüb dunkelgrün, mitunter etwas glänzend, unterseits graugrün oder grau, beim Trocknen schwarz werdend; Nervatur und Adernetz oberseits meist etwas vertieft, unterseits scharf hervortretend. Nebenblätter meist stark entwickelt, schief nierenförmig gesägt. Knospenschuppen braun oder rothbraun, kahl oder spärlich sehr kurz behaart. Blüthenstände kurz vor den Blättern erscheinend; männliche an sehr kurzen mit kleinen läng-

[1]) Nach Ferdinand Pax, * 26. Juli 1858 Königinhof (Böhmen), seit 1893 Professor der Botanik an der Universität Breslau und Director des Botanischen Gartens daselbst. Verf. zahlreicher werthvoller Schriften über systematische Botanik, Morphologie, Pflanzengeographie und Palaeophytologie. Seine für uns wichtigsten Schriften sind: Allgemeine Morphologie der Pflanzen. Stuttgart 1890. Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen (Engler und Drude, die Veget. der Erde II, X) 2 Bände. Leipzig 1898. 1908. Für die Natürl. Pfl.familien bearbeitete P. eine Reihe wichtiger Familien, wie Cyperaceae, Iridaceae, Euphorbiaceae, Aceraceae, Primulaceae. Die Verf. der Synopsis verdanken ihm manche Mittheilung. — G. verehrt in ihm seinen Lehrer, der ihn zuerst in das Studium der Botanik einführte.

lichen Blättern besetzten Zweigen, aufrecht, oval oder kurz, dick cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter länglich, stumpflich, braun, nach der Spitze zu dunkelbraun, dünn oder dichter grau bebärtet. Staubblätter zwei, am Grunde behaart. Drüse (eine hintere) eiförmig, gestutzt, $^1/_3$ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände an längeren mit länglichen Blättern besetzten Zweigen, aufrecht oder etwas seitwärts gebogen, länglich oder kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter lanzettlich, stumpflich, sonst wie bei der männlichen Blüthe. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel $^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde spitz verschmälert, dünn oder dicht grau behaart; Griffel kurz, etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich, gespalten, aufrecht gabelig oder kopfig. Drüse (eine hintere) oval, stark gestutzt, mitunter ausgerandet, etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Provinz Brandenburg bei Berlin; Prov. Ostpreussen bei Tilsit; Polen; Württemberg; Bayern; Schweiz.

S. aurita × *nigricans* (*S. conformis* Schleicher) Wimmer in Sched. (1849), im Herb. Willdenow No. 18235. — *S. coriácea* (Schleicher) Forb. Sal. Wob. No. 112 (1829). — *S. Lapczyński*[1]) Zalewski Kosmos 328 (1896), vgl. ABZ. II (1897) 13.

Bei einem im Herbar Willdenow als No. 18235 befindlichen weiblichen Exemplar von *S. conformis* Schleicher hat Wimmer die Bestimmung hinzugefügt: *S. aurita* × *nigricans*. *S. conformis* Schleicher soll nach Seringe (Ess. Monogr. Saul. Suisse 19 [1815]) *S. aurita* sein (s. S. 112); das im Herbar Willdenow befindliche Exemplar gehört aber entschieden nicht zu dieser Art, sondern ist, wie Wimmer ganz richtig bestimmt hat, *S. aurita* × *nigricans*.

Die von Hegelmaier 1891 bei Hechingen gesammelte und als *S. glabra* × *aurita* ausgegebene Weide ist *S. aurita* × *nigricans* (vgl. S. 159).

Die Form *S. aurita* × *supernigricans* Schultz in Herb. Baenitz steht der *S. nigricans* näher.

(Schottland; Skandinavien.) *!

1045. × 1050. **S. aurita × phylicifolia.** ♄. Ist bisher in Mitteleuropa wildwachsend nicht beobachtet worden. — Beissner, Schelle u. Zabel (Handb. Laubh.-Benenn. 27 [1903]) führen sie unter den Namen *S. majális* Hort. und *S. violácea* Hort. als in Gärten cultivirt auf.

S. aurita × *phylicifolia* Schmalhausen BZ. XXXIII. 571 (1875). — *S. ludificans* B. White Journ. Linn. Soc. XXVII. 405 (1890). — *S. aurita* × *bicolor* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 21 (1897).

(Grossbritannien; Skandinavien; Russland: in Finnland und Ingermanland.)

1046. × 1049. **S. depressa × nigricans.** Niedriger oder mittelhoher ♄ mit dünnen aufrecht abstehenden Aesten; junge Zweige sehr kurz grau behaart, ältere kahl, braun, oft glänzend. Blätter länglich, meist nach dem Grunde zu etwas verschmälert, spitz oder kurz zugespitzt, oben spitz oder stumpf, am Rande unregelmässig klein bogig gesägt, in der Jugend oberseits kurz dünn, unterseits stärker und am Stiel länger behaart, später mit kurzen seidigen Haaren bestreut und

[1]) Nach Kasimir Lapczyński, * 16. März 1823 Kupiszki bei Wilna, † 14. Dec. 1892 Warschau (Dybowski), hochverdient um die Flora Polens und Littauens, Verf. zahlreicher darauf bezüglicher Aufsätze.

beiderseitig ganz verkahlend, oberseits dunkelgrün, nur wenig glänzend, unterseits grau- oder blaugrün; Nervatur und Adernetz oberseits glatt oder etwas vertieft, unterseits hervortretend, gelbbraun. Nebenblätter stark entwickelt, halbherz- oder nierenförmig, spitz, gesägt. Knospenschuppen gelbbraun, kahl oder spärlich kurz behaart. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) an kurzen oder etwas längeren, $\frac{1}{2}$ so lange als der Länge des Blüthenstandes erreichenden, mit kleinen, lanzettlichen, dünn seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht, später etwas seitwärts gerichtet, cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter länglich, stumpf, etwa so lang als der Fruchtknotenstiel, auf der oberen Hälfte schwarzbraun, lang dünn grau behärtet. Fruchtknoten gestielt (Stiel bis $\frac{2}{3}$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde lang in den Griffel verschmälert, ungleichmässig kurz grau behaart, oft auf dem unteren Theil kahl, selten ganz kahl; Griffel $\frac{1}{3}$ so lang als der Fruchtknoten; Narben oval, ausgerandet oder getheilt, aufrecht gabelig-kopfig. Drüse (eine hintere) eiförmig, stark gestutzt, etwa $\frac{1}{4}$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Prov. Brandenburg: Berlin: bei Treptow (v. Seemen); Ostpreussen: bei Tilsit (Heidenreich); Baden: im Hüfinger Torfstich (Brunner).

S. depressa × *nigricans* O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV. 248 (1909). — *S. livida* × *nigricans* Brunner in Döll Fl. Grossherzogth. Baden 522 (1859). — *S. myrtoides* Döll a. a. O. (1859) nicht Hartm. — *S. spadicea* × *livida* K. Koch Dendrol. II. 568 (1872). — *S. nigricans* f. *subglabra* Schatz. in Schrift. Ver. Gesell. Naturgesch. Baar VII 138 (1889), z. T. nach Zahn in Hallier-Wohlf. Koch's Syn. Deutsch. Schweiz. Fl. 2350 (1905), vgl. *S. pseudoglabra* Schatz ABZ. I (1895) 193 s. S. 138, 159. — *S. pseudomyrtoides* Zahn a. a. O.

Im Herbar Wimmer befindet sich als No. 105 ein weibliches Exemplar, welches Wimmer als: „aus Samen von einer Befruchtung von *S. nigricans brachyjula* von Königsberg mit *S. livida* ♂", bezeichnet hat. Mit diesem zweifellos sicheren Bastard *S. depressa* × *nigricans* stimmen die bei Berlin-Treptow von v. Seemen und bei Tilsit von Heidenreich gesammelten Exemplare überein. Das von Brunner in Baden gesammelte und von Döll (a. a. O.) als *S. myrtoides* bezeichnete Material scheint allerdings der *S. nigricans* näher zu stehen.

(Russland: Ingermanland.) [*]

1046. × 1050. **S. depressa** × **phylicifolia.** Niedriger *h* mit aufrecht abstehenden, dünnen Aesten; junge Zweige nur sehr kurz und dünn grau behaart; ältere kahl, hellbraun, glänzend. Blätter länglich oder oval, kurz zugespitzt, nach dem Grunde zu meist etwas verschmälert, spitz, mitunter stumpf, am Rande ungleichmässig klein bogig gesägt, in der Jugend dünn seidig behaart, später ganz kahl, oberseits sattgrün, wenig glänzend, unterseits graugrün; Nervatur und weitmaschiges Adernetz oberseits glatt oder wenig hervortretend, unterseits fein hervortretend. Nebenblätter halbherz- oder nierenförmig, spitz, gesägt. Knospenschuppen braun, glänzend. Blüthenstände (nur weibliche bekannt), kurz vor den Blättern erscheinend, an kurzen oder etwas längeren mit kleinen länglichen, dünn seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen, aufrecht,

kurz cylindrisch, etwas lockerblüthig. Tragblätter kürzer als der Fruchtknotenstiel, länglich, stumpf, hell, an der Spitze etwas dunkler, dünn seidig behaart; Fruchtknoten lang gestielt (Stiel etwa so lang als der Fruchtknoten), aus schmal eiförmigem Grunde verschmälert, grau seidig behaart; Griffel kurz; Narben schmal, oval, ausgerandet, gabelig. Drüse (eine hintere) oval, stark gestutzt, etwa 1/4 so lang als der Fruchtknotenstiel.

Berlin: im alten Botanischen Garten ein alter Strauch.

S. depressa × *phylicifolia* A. N. Lundström nach N. J. Scheutz Pl. Vasc. Jenisseenses in Kongl. Svenska Vetensk. Akad. Handl. XXII. 10. 206 (1888). — *S. livida* × *Weigeliana* Hort. Bot. Berol. No. 233 (1874); in Herb. Mus. Bot. Berol. — *S. Weigeliana* var. *humilis* Wimmer nach Hort. Bot. Berol. a. a. O. — *S. bicolor* × *depressa* Meinshausen Fl. Ingr. 319 (1878). — *S. silesiaca* Rapr. nach Meinshausen a. a. O. nicht der übrigen Schriftsteller. — *S. bicolor* × *livida* Gürke in Richter-Gürke Fl. Europ. II. 21 (1897). — — *S. Meinshausèni*[1]) Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II (1905) 163.

Im Herb. Mus. Bot. Berol. befinden sich vier seit 1874 in dem alten Berliner Botanischen Garten gesammelte weibliche Exemplare *S. livida* × *Weigeliana*, von welchen das 1874 gesammelte mit einem Zettel versehen ist: „*S. humilis* Willd. nach Wimmer *S. Weigeliana* var. *humilis*; ist sicher *S. livida* × *Weigeliana*." Diese Bestimmung ist entschieden zutreffend.

(Russland: Finnland, Ingermanland; Sibirien: am Jenissei.) |*

1046. × 1051. **S. depressa** × **arbuscula.** Bisher in Mitteleuropa nicht beobachtet.

S. depressa × *arbuscula* O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV. 250 (1909). — *S. vagans* × *arbuscula* Blytt Norg. Fl. II. 459 (1874). — *S. Mocana*[2]) Anderss. nach Blytt a. a. O. (1874). — *S. arbuscula* × *livida* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 22 (1897).

(Norwegen.)

Capreae × *Rigidae.*

1041. × 1052? **S. cinérea** × **hastáta**? (Lange Haandb. Danske Fl. 3 Udg. 737 [1864]). — *S. Boutignyána*[3]) A. et G. Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 336 (1904).

---

[1]) Nach Karl Friedrich Meinshausen, * 2./14. Mai 1819 Riga † 20. November/2. Dec. 1899 St. Petersburg, bis 1896 Conservator am Museum der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften daselbst, verdient um die Flora von St. Petersburg und Russisch-Lappland, welches er 1839 mit A. Schrenk (s. I. S. 201 Fussn. 3) bereiste; 1840—1844 bereiste er mit demselben Südwest-Sibirien, die Dsungarei bis zum Alatau und den Süd-Ural. Verf. von Flora Ingrica St. Petersb. 1878 und der Abhandlungen Die Sparganien Russlands Bull. Soc. Nat. Moscou Nouv. Sér. III (1889) 167 (1890) und Das Genus Sparganium Bull. Ac. St. Pét. N. S. IV (XXXVI) No. I. 21. Vgl. Klinge in Act. Hort. Petr. XVIII. II. No. 2. 1900.

[2]) Nach Niels Green Moe, * 26. Jan. 1812 Modum † 16. Sept. 1892 Kristiania, Obergärtner am Botanischen Garten daselbst, um die Flora Norwegens verdient (Lynge br.).

[3]) Nach dem Entdecker Boutigny.

Ist beobachtet in Frankreich: Forêt de Bragousse (Boutigny) und Dänemark: im nördlichen Jütland (z. B. bei Broust, Fjerritslev).

1041. × 1053. **S. cinérea × glabra** (Zabel nach Beissner, Schelle u. Zabel Handb. Laubholz-Benennungen 27 [1903]).

Am Comer-See.

Ist ohne Diagnose angegeben. Exemplare liegen nicht vor.

1042. × 1052. **S. cáprea × hastáta** (Floderus Bih. Sv. Vet. Akad. Handl. XVIII. Afd. III. No. 1. 28 [1891]).

Ist bisher nicht in Mitteleuropa, sondern nur in Schweden (Jemtland) beobachtet.

1043. × 1052. **S. grandifólia × hastáta.** *h.* Junge Triebe sehr kurz, dünn behaart; Aeste kahl, dunkelbraun. Blätter oval oder länglich, an beiden Enden spitz, an der Spitze oft gefaltet, am Rande gesägt, in der Jugend sehr kurz dünn grau behaart, später kahl, oberseits freudig grün, etwas glänzend, unterseits graugrün, matt; Adernetz weitmaschig, oberseits wenig, unterseits scharf hervortretend. Nebenblätter stark entwickelt, halbherzförmig, spitz, gesägt. Weibliche Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, an kurzen beblätterten Zweigen endständig, seitwärts gekrümmt, cylindrisch. Tragblätter eiförmig, spitz, an der Spitze dunkler braun, lang behaart. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten, kurz behaart), aus eiförmigem Grunde lang kegelig verschmälert, kurz, dünn grau behaart; Griffel kurz, etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten, an der Spitze gespalten; Narben kurz, ausgerandet. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, etwa $^1/_3$ bis $^1/_2$ so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

Schweiz: Engadin, Gemmi; Tirol: Sexten im Pusterthale.

S. grandifólia × hastata Buser exs. (1881) No. 7 und in Gremli Excursionsfl. Schweiz, 7. Aufl. 375 (1893). — *S. cerasifólia* var. *pilosa* Schleicher Cat. Sal. 1 (1807) nach Buser a. a. O. — *S. Pustoriae*[1]) Rouy in Rev. Botan. Systém. Géogr. Botan. 2. Jahrg. No. 23. 174 (1904). — *S. Pustóriae* (*S. appendiculata × hastata*) Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 41 (1909).

Dalla Torre u. Sarnthein fügen (a. a. O.) hinzu: „Zwar bemerkt Zahn in Wohlfarth 2 p. 2337: „die aus Tirol von Huter und Treffer als *grandifolia × hastata* vertheilten Exemplare möchten wir nach den uns vorliegenden Blüthenexemplaren als zu *S. phylicifolia* gehörig ansehen". Indessen ist doch anzunehmen, dass dem Namensautor richtige Exemplare vorgelegen haben. Mir liegt ein von Buser 12. VII. 1881 im Ober-Engadin gesammeltes weibliches Exemplar vor, welches grosse Aehnlichkeit mit *S. hastata* zeigt und kein auf *S. phylicifolia* hindeutendes Merkmal erkennen lässt.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1043. × 1053. **S. grandifólia × glabra.** *h.* Blätter verkehrteiförmig, sehr kurz zugespitzt, am Rande gesägt, kahl, oberseits grün, glänzend, unterseits graugrün. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) an kurzen mit kleinen Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht

[1]) Nach dem Tiroler Fundorte benannt.

oder seitwärts gebogen, schmal cylindrisch, lockerblüthig. Tragblätter schmal verkehrt-eiförmig, stumpf, gelbbraun, häutig, spärlich behaart. Fruchtknoten kurz (?) gestielt, aus eiförmigem Grunde kurz kegelig, stumpf, spärlich ungleich behaart; Griffel kurz; Narben kurz, gespalten, aufrecht. Drüse (eine hintere) kurz, etwa 1/3 so lang als der Fruchtknotenstiel.

Tirol: Achenthal.

S. glabra × *grandifolia* (*S. laxiflóra*) A. u. J. Kerner Herb. Sal. No. 96 (1867). — *S. glabra γ. laxiflora* Andersson in DC. Prodr. XVI. 2. 259 (1868). — *S. glabra* × *appendiculata* Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 41 (1909).

Hierher gehört wohl auch *S. silesiaca* × *glabra* Wimmer in Herb. (siehe *S. Silesiaca* × *glabra* S. 253).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1044. × 1052. **S. Silesíaca × hastáta.** Niedriger *h* mit kurzen sparrigen Aesten; junge Triebe kurz grau behaart; ältere Zweige kahl, braun. Blätter etwa so gross wie bei *S. Silesiaca*, verkehrt-eiförmig, oval oder länglich, spitz, am Grunde spitz oder seltener stumpf, am Rande unregelmässig, oft grob gesägt, in der Jugend unterseits ungleich dünn behaart, oberseits meist nur am Mittelnerven behaart, später ganz kahl, oberseits dunkelgrün, nur wenig glänzend, unterseits heller, grau- oder blaugrün, matt; Nervatur und Adernetz oberseits etwas hervortretend, unterseits scharf hervortretend. Nebenblätter nierenförmig, grob gesägt. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) mit den Blättern erscheinend, an kurzen mit kleinen länglichen Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht, später etwas seitwärts gebogen, kurz cylindrisch oder cylindrisch, zuerst dichtblüthig, später lockerblüthig. Tragblätter länglich, stumpflich, dünnhäutig, braun, mit dünnen, später gekräuselten hellgrauen Haaren dicht und lang bebärtet. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa 1/2 so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde verschmälert, kahl, nur selten behaart; Griffel kurz, etwa 1/6 so lang als der Fruchtknoten oder auch länger; Narben länglich, ausgerandet, aufrecht oder gabelig. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, etwa 1/3 so lang als der Fruchtknoten.

Auf den Sudeten in Schlesien und Mähren; auf den Karpaten: Rodnaer Alpen, 2020 m (Pax).

S. hastata × *silesiaca* Wimmer Jahresb. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cult. 1846. 85. — *S. chlorophana*[1]) Anderss. Monogr. Sal. I. 178 (1863). — *S. Goeppérti*[2]) Anderss. a. a. O. 68 (1863).

[1]) Von χλωρός grün und φαίνω ich erscheine.

[2]) Nach Heinrich Robert Goeppert, * 25. Juli 1800 Sprottau † 18. Mai 1884 Breslau, seit 1831 Professor der Medicin, seit 1852 der Botanik und Director des Botanischen Gartens daselbst, um den er sich grosse Verdienste erwarb. G. war einer der vielseitigsten Gelehrten, nicht nur auf botanischem Gebiet. Von bleibender Bedeutung sind besonders seine zahlreichen Abhandlungen über fossile Pflanzen. Die Landeskunde, auch die Flora Schlesiens verdankt ihm manchen wichtigen Beitrag. Auch ich bin ihm für mannigfache Belehrung und Förderung zu innigem Dank verpflichtet. Vgl. u. a. Ascherson Ber. DBG. II. 180. A

Hierzu die beiden Formen:

A. *leiocárpa* (*leiocarpa* Anderss. a. a. O. 178 [1863]). Fruchtknoten kahl.

B. *hebecárpa* (Anderss. a. a. O. 178 [1863]). Fruchtknoten behaart.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1044. × 1053? **S. Silesíaca × glabra?** h. Junge Zweige sehr kurz und dünn grau behaart, ältere kahl, braun. Blätter verkehrt-eiförmig oder oval, spitz, oft mit gefalteter Spitze, am Grunde stumpf, selten spitz, am Rande ungleich flach gesägt, in der Jugend kurz sehr dünn grau behaart (Stiel stärker behaart), später kahl, oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits heller, etwas graugrün, matt; Nervatur und Adernetz oberseits schwach fein hervortretend, unterseits stärker hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, eiförmig, spitz. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) mit den Blättern erscheinend, an kurzen mit kleinen ovalen, sehr kurz und dünn behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, seitwärts gebogen, cylindrisch, etwas lockerblüthig. Tragblätter oval, spitzlich, etwa so lang als der Fruchtknotenstiel, braun, an der Spitze etwas dunkler, spärlich grau bebärtet. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa ¼ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde verschmälert, kurz dünn grau behaart; Griffel kurz; Narben kurz, oval, kopfig. Drüse (eine hintere) oval gestutzt, etwa ½ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Salzburg (Funck).

S. silesiaca × glabra Wimmer in Herb.

Im Herbar Wimmer befindet sich ein Exemplar, das aus einem grossen, sehr gut erhaltenen Zweige mit vollständig entwickelten Blättern und einem weiblichen Blüthenstande besteht und von Wimmer 1849 mit der Bestimmung versehen ist: „Steht in der Mitte zwischen *S. silesiaca hebecarpa* und *S. glabra* Scop." Darin, dass *S. silesiaca* in Salzburg nicht vorkommt, läge allerdings kein Grund, dass auch ein Bastard von dieser Weide daselbst nicht vorkommen könne (siehe A. Kerner: Niederösterreichische Weiden 4 [1859]); die Blätter wie auch die Blüthenstände deuten aber weit mehr auf *S. grandifolia* als auf *S. Silesiaca* hin. Somit dürfte diese Weide auch nicht *S. Silesiaca × glabra*, sondern *S. grandifolia × glabra* sein.

1045. × 1052? **S. aurita × hastáta?** h. Junge Zweige dünn kurz grau behaart; ältere Zweige kahl, dunkel rothbraun, etwas glänzend. Blätter so gross wie bei *S. aurita*, verkehrt-eiförmig, in der unteren Hälfte keilförmig verschmälert, kurz zugespitzt, am Grunde spitz, am Rande schwach ungleich bogig oder unregelmässig klein gesägt, in der Jugend ungleich kurz grau behaart, später oberseits fast ganz verkahlend, nur mit kurzen grauen Haaren bestreut, unterseits namentlich an der Nervatur stärker behaart, oberseits schmutzig dunkelgrün, unterseits etwas heller graugrün. Nebenblätter schief-nierenförmig, gesägt.

Mährisches Gesenke: Peterstein.

S. aurita × hastata Wimmer in Herb. (?).

In dem Herbar Wimmer befindet sich ein, nur aus einem Blattzweig bestehendes Exemplar, mit der von Wimmer geschriebenen Bestimmung: „*S. aurita-*

hastata". Die Blätter deuten zweifellos auf *S. aurita* hin. Zu einer zweifelsfreien Beurtheilung reicht der Blattzweig jedoch nicht aus.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1045. × 1053?? **S. aurita × glabra??.** Im Herbar Ascherson befindet sich ein am 25. Juni 1891 auf dem Hundsrücken in Hohenzollern unw. Hechingen von Hegelmaier gesammeltes und als *S. glabra* × *aurita* ausgegebenes weibliches Exemplar, welches jedoch ebenso wenig ein Bastard der *S. glabra* Scop. ist, als ein anderes am 29. Mai 1891 von Hegelmaier an demselben Standort gesammeltes weibliches Exemplar, wie Hegelmaier glaubt, zu *S. glabra* gehört. Die vermeintliche *S. glabra* ist *S. nigricans* (s. S. 159) und *S. glabra* × *aurita* ist *S. aurita* × *nigricans* (s. S. 248).

Capreae × *Virescentes* × *Rigidae.*

1043. × 1049. × 1052. **S. grandifólia × nígricans × hastáta.** *h.* Junge Zweige theilweise behaart; ältere kahl, glänzend. Blätter (die unteren an den Zweigen) verkehrt-eiförmig, stumpf (die oberen an den Zweigen) länglich, kurz zugespitzt, gesägt (Sägezähne oft drüsig), in der Jugend nach dem Rande zu kurz behaart und an dem Mittelnerven seidenhaarig, später kahl, oberseits grün, glänzend, unterseits graugrün; Nervatur und Adernetz unterseits hervortretend. Nebenblätter halbherzförmig. Knospenschuppen theilweise kurz behaart. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) mit den Blättern erscheinend, an kurzen beblätterten Zweigen endständig, kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter länglich, meist stumpf, auf der oberen Hälfte schwarzbraun, dünn behaart. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, grau behaart; Griffel etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten; Narben oval, gespalten. Drüse (eine hintere) kurz, $^1/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel, gestutzt.

Tirol: Pusterthal bei Taufers im Ahrnthal, 1000—1400 m (Treffer 1885).

S. grandifolia × (*nigricans* × *hastata*) O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV. 254 (1909). — *S. appendiculata* × *Mielichhoferi* (*S. bifax*) E. Woloszczak in ÖBZ. XXXVIII (1888) 225. — *S. grandifolia* × *Mielichhoferi* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 20 (1897).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Capreae × *Myrtosalix.*

1044. × 1054. **S. cinérea × myrsinites.** Niedriger, kriechender *h* mit bogig aufsteigenden Aesten; junge Zweige kurz dicht behaart, ältere kahl, dunkelbraun. Blätter eiförmig-elliptisch, an beiden Enden spitz oder am Grunde abgerundet, klein gesägt, in der Jugend seidig behaart, später auch oberseits nicht ganz verkahlend, oberseits lebhaft grün, etwas glänzend, unterseits nur wenig heller und matt; Adernetz engmaschig, oberseits wenig, unterseits fein und scharf hervortretend. Blüthenstände dick, dicht grau behaart, an kurzen mit kleinen Laubblättern besetzten Zweigen endständig; männliche oval, dichtblüthig.

Tragblätter oval, stumpf, nach der Spitze zu dunkelbraun, dicht hellgrau behärtet. Staubblätter 2, lang, am Grunde behaart; Staubbeutel oval, schwärzlich werdend. Drüse (eine hintere) länglich, gestutzt. Weibliche Blüthenstände kurz cylindrisch, gestielt? wie die männlichen, lockerblüthig. Tragblätter wie bei den männlichen. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, dicht grau behaart; Griffel kurz; Narben länglich, gespalten. Drüse (eine hintere) länglich, gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Tirol: Starzenwiesen in Innervillgraten, 1600 m (H. Gander).

S. cinerea × *myrsinites* Linton Exs. Set of British Willows No. 92 (1894). — *S. semimyrsinites* A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 139 (1905). — *S. Hierónymi*[1]) Huter ÖBZ. LVII. 472 (1907).

Die Blätter deuten auf *S. myrsinites*, die dicken, dicht grau behaarten Blüthenstände auf *S. cinerea* hin.

(England [Linton].) *|

1042. × 1054. **S. cáprea × myrsinites** (Linton Journ. of Bot. XXXII. 201 [1894]) — *S. Lintóni*[2]) A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 214 (1905) ist nicht in Mitteleuropa, sondern nur in Schottland beobachtet worden.

1044. × 1054. **S. Silesíaca × myrsinites.** *h.* Junge Zweige behaart; ältere Zweige kahl. Blätter kurz gestielt, die unteren länglich, verkehrt-eiförmig, die oberen elliptisch, kurz zugespitzt, am Grunde abgerundet, am Rande zerstreut und oft unregelmässig gesägt, in der Jugend rothbraun, behaart, später fast kahl, oberseits grün, unterseits nur wenig heller, beim Trocknen etwas schwarz werdend; Seitennerven dichtstehend, 8—11 Paare, bogig nach dem Blattrande verlaufend. Nebenblätter klein, halbeiförmig. Knospenschuppen kurz behaart, später kahl, schmutzig-gelb oder olivenbraun. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) mit den Blättern erscheinend, an ziemlich kurzen mit kleinen Blättern besetzten Zweigen endständig, cylindrisch, etwas lockerblüthig, dicht weiss behaart. Tragblätter länglich, verkehrt-eiförmig, stumpf oder spitzlich, an der Spitze schwärzlich, spärlich lang behaart. Fruchtknoten gestielt (Stiel 1—1,5 mm), aus eiförmigem Grunde kegelförmig, spärlich behaart, später kahl; Griffel so lang oder etwas kürzer als der Fruchtknotenstiel; Narben kurz, gespalten, abstehend. Drüse (eine hintere) etwas kürzer als der Fruchtknotenstiel.

[1]) Nach Hieronymus Gander, * 30. Sept. 1832 Lienz † 1. Jan. 1902 Innichen, Canonicus daselbst, verdient um die Flora des Pusterthals (Dalla Torre u. Sarnth. I. 368).

[2]) Nach Rev. Edward Francis Linton, * 16. März 1848 Diddington (Huntingdon) (br.), Pfarrer in Edmondsham bei Cranborne (Dorset), Kenner von *Carex*, *Salix*, *Rubus*, *Menta*, *Hieracium* u. a., mit W. R. Linton Herausgeber von Set of British Willows 1894—1897, und Set of British Hieracia und mit Anderen Set of British Rubi 1893.

Tatra: Drechslerhäuschen.

S. silesiaca × *myrsinites* Kotula Distr. Plant. vasc. Tatr. (1891). — *S. Tatrae* (*S. Jacquini* × *silesiaca*) Wołoszczak ÖBZ. XLI. 234 (1891).

1045. × 1054. **S. aurita × myrsinites.** ♄. Bisher in Mitteleuropa nicht beobachtet, sondern nur in Grossbritannien. — *S. myrsinites* × *aurita* (*S. saxetana*[1])) White Journ. Linn. Soc. XXVII. 434 (1890).

Capreae × Virescentes × Myrtosalix.

1044. × 1049. × 1054. **S. aurita × nigricans × myrsinites.** ♄ ist bisher nur in Schottland beobachtet. — *S. myrsinites* × (*aurita* × *nigricans*) Linton in Journ. of Bot. XXX. 360 (1892). — *S. ámbigens* Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 272 (1905).

Roseae × Virescentes.

1047. × 1049. **S. myrtilloides × nigricans** ist bisher nur in Russland (bei St. Petersburg) beobachtet. — *S. myrtilloides* × *nigricans* Schmalhausen BZ. XXXIII. 572 (1875). — *S. nigricans* f. *microphýlla* Meinsh. Fl. Ingr. 318 (1878) nach Trautv. Increm. Fl. Phan. Ross. III. in Acta Horti Petropol. IX. I. 182 (1884). — *S. semimyrtilloídes* A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 188 (1905).

1047. × 1051. **S. myrtilloides × arbúscula** (Beissner, Schelle und Zabel Handb. Laubholz-Benenn. 30 [1903]) als Gartenzögling ohne Beifügung einer Diagnose erwähnt. Material liegt nicht vor.

Roseae × Rigidae.

1047. × 1052. **S. myrtilloides × hastáta** ist bisher nur in Skandinavien (?), Russland (in Finnland und im arktischen Gebiet) und im arktischen Sibirien beobachtet.

S. myrtilloides × *hastata* Anderss. Monogr. Sal. I. 179 (1863). — *S. hastáta* var. *inundáta* Schrenk Sib. Reis. Tundr. Samoj. II. 522 (1854). — *S. hastata* f. *graciléscens* Anderss. Monogr. Sal. I. 172 (1963) nach Blytt Norg. Fl. II. 436 ? (1874). — *S. hastata* f. *subrosea* Blytt a. a. O. (1874) ?.

Andersson's testirte *S. Schrenkiana*[2]) (Monogr. Sal. I. 179 [1863] z. T.) aus der Dsungarei gehört nicht hierher, sondern ist *S. Regeli*[3]) Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 309 (1868), zu welcher auch *S. tenuijúlis* Ledeb. Fl. Alt. IV. 262 (1833), die ebenfalls als *S. Schrenkiana* ausgegeben worden ist, gehört (Regel Descriptiones Plant. nov. et minus cogn. VII. in Act. Horti Petrop. VI. 465 [1879]).

Argenteae × Virescentes.

1048. × 1049. **S. repens × nigricans.** Niedriger, dünnästiger ♄. Junge Zweige kurz grau behaart; ältere kahl, braun. Blätter kleiner als die der *S. nigricans*, länglich oder lanzettlich, an beiden Enden spitz, mitunter nach dem Stiel zu verschmälert, unregelmässig klein gesägt, am Rande etwas zurückgebogen, in der Jugend seidig grau be-

[1]) *saxetanus* = *saxatilis*, an felsigen Orten (*saxetis*) wachsend.
[2]) S. I. S. 201 Fussn. 3.
[3]) Nach E. von Regel S. VI. 1. S. 25 Fussn. 2.

haart, später oberseits spärlich mit kurzen Seidenhaaren bestreut und ganz verkahlend, unterseits dichter kurz seidig behaart, später gleichfalls verkahlend, oberseits trübgrün, etwas glänzend, unterseits etwas heller oder graugrün, matt; Nervatur und Adernetz oberseits deutlich fein hervortretend, unterseits schärfer hervortretend. Nebenblätter nur selten stärker entwickelt, lanzettlich, lang zugespitzt. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) kurz vor den Blättern erscheinend, an kurzen, mit kleinen lanzettlichen, dünn seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, kurz cylindrisch, nur wenig grösser als bei *S. repens*, aufrecht oder nur wenig seitwärts gekrümmt, dichtblüthig. Tragblätter länglich, stumpflich, bis auf den unteren Theil des Fruchtknotens heraufreichend, nach der Spitze zu dunkler braun, am Grunde hell, am Rande dünn grau bebärtet. Fruchtknoten gestielt (Stiel bis $^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten, grau seidig behaart), aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, spitz, dünn oder dicht grau seidig behaart; Griffel $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten; Narben oval, ausgerandet, aufrecht gabelig. Drüse (eine hintere) schmal, oval, gestutzt, etwa $^2/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Westpreussen: Kreis Schwetz, bei Lubnase (Preuss Veget.-Verh. Tuch. Heide 77 [1908]). Ostpreussen: bei Tilsit (hier 1860 von Heidenreich entdeckt und viele Jahre hindurch beobachtet). Schweiz: am Katzensee. Tirol: bei Innsbruck, St. Michael im Gnadenwald. Bayern.

S. nigricans × *repens* Heidenreich nach Anderss. in Monogr. Sal. I. 131 (1863) u. nach Wimmer Sal. Europ. 239 (1866). — *S. nana* Schleicher in Herb. Barbey-Boissier nach Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 183 (1905), nicht Schleicher Cat. Sal. Helv. (1807) (?). — *S. felina*[1]) Buser in Magn. Fl. Sel. et Exsicc. No. 3854 (1895). — *S. Heidenreichiana*[2]) Zahn in Hallier-Wohlf. Koch's Syn. 2328 (1904). — *S. Heidenreichii* Rouy Rev. Bot. Systém. et Géograph. Bot. II. 180 (1904). — *S. nigricans* × *rosmarinifolia* Buser nach A. et E. G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 184 (1905).

Andersson (Monogr. Sal. I. 131 [1863]) hielt *S. nigricans* × *repens* Heidenreich's für *S. repens* × *livida* = (*S. stenoclados*).

A. et E. G. Camus a. a. O. trennen die von Heidenreich bei Tilsit gesammelte Weide als *S. nigricans* × *rosmarinifolia* von *S. repens* × *nigricans*. Nach dem umfangreichen, von Heidenreich gesammelten vorliegenden Material kann diese Ansicht nicht gelten. Wir halten diese Weide vielmehr nach wie vor in Uebereinstimmung mit Heidenreich und Wimmer für *S. nigricans* × *repens*, beide Camus'sche Bastarde sind nur zwei Formen der *S. repens* × *nigricans*.

(England; Skandinavien; [Italien ?].) *|

1048. × 1050. **S. repens** × **phylicifólia.** Niedriger oder mittelhoher *h* mit kurzen gabeligen Aesten; junge Zweige kurz grau behaart, ältere Zweige kahl, braun, glänzend. Blätter länglich oder

[1]) Nach dem Fundort, dem Katzensee (Lacus felinus) bei Zürich.
[2]) S. I. S. 327 Fussn. 1 und VI. 1. S. 750 Fussn. 1.

oval, mitunter in der unteren Hälfte verschmälert, spitz oder sehr kurz zugespitzt mit gefalteter Spitze, am Grunde spitz oder stumpf, ganzrandig oder am Rande ungleich buchtig oder ungleich meist schwach gesägt, in der Jugend seidig behaart, später kahl, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits grau- oder blaugrün; Nervatur und Adernetz oberseits fein-, unterseits schärfer hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, schief eiförmig, spitz, gesägt; Knospenschuppen braun, dünn kurz behaart, später kahl. Blüthenstände kurz vor den Blättern erscheinend; männliche fast sitzend, am Grunde mit kleinen, länglichen, seidig behaarten Blättern umgeben, aufrecht, oval oder länglich, dichtblüthig. Tragblätter schmal oval, stumpf, hellbraun, nach der Spitze zu etwas dunkler, sehr lang hellgrau seidig bebärtet. Staubblätter zwei, kahl oder am Grunde spärlich behaart. Drüse (eine hintere) schmal eiförmig, gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als die Tragblätter; weibliche kurz gestielt (Stiel mit kleinen länglichen, dünn seidig behaarten Blättern), aufrecht, länglich oder kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter wie bei den männlichen Blüthen. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten, hellgrau behaart), aus schmal eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, dicht hellgrau fast filzig behaart; Griffel etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten, meist an der Spitze etwas gespalten; Narben ausgerandet gabelig, gebogen. Drüse (eine hintere) schmal oval, gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Nur cultiviert, namentlich in den Botanischen Gärten, bekannt. Deutschland; Oesterreich; Schweiz.

S. repens × *phylicifolia* Anderss. Monogr. Sal. I. 156 (1863). — *S. Schraderiána* [1]) Willd. Spec. pl. IV. 695 (1805). — *S. díscolor* Schrader nach Willd. a. a. O. nicht Mühlenb. — *S. bícolor* c. *pubéscens* G. F. W. Meyer Chl. Hanov. 494 (1836). — *S. bicolor* der Gärten nicht Ehrh. — *S. phylicifólia* var. *violácea* Hart. Forstl. Culturpfl. 392 (1852) (s. S. 145.) — *S. bicolor* × *repens* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 21 (1897).

Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 251 [1868]) unterscheidet die beiden Formen:

A. *minor* (*subrépens*). Blätter schmäler, dichter gesägt, dünn seidig behaart.

B. *major* (*subphylicifólia*). Blätter grösser und dünner, fast ganzrandig, oberseits freudiger grün, unterseits stärker blaugrün.

(Angepflanzt?: England; Skandinavien.) *|

1048. × 1049. × 1050. **S. repens × nigricans × phylicifólia** befand sich in dem Botanischen Garten zu Berlin (jetzt in Dahlem) als *S.* (*bicolor* × *repens*) × *nigricans* Hort. (*S. Schraderiana* × *spadicea* Hort.).

Argenteae × *Rigidae.*

1048. × 1052. **S. repens × hastata** ist bisher nur in Dänemark und auf der Skandinavischen Halbinsel beobachtet worden. — *S. hastata* × *repens* Lange

[1]) S. II. 1. S. 628 Fussn. 2. Die genauen Daten sind * 1. Jan. 1767 † 21. Oct. 1836.

Haandb. Dansk. Fl. 4. Udg. 262 (1886). — *S. Langeána* [1]) Rouy Rev. Bot. Systémat. et Géogr. Bot. II. 180 (1904).

* **S. sericea** × **cordáta** in Nordamerica heimisch, in Mitteleuropa angepflanzt. — *S. cordata* × *sericea* Schneider Illustr. Handbuch Laubholzkunde 52 (1904). — *S. myricoides* Mühlb. in Neue Schrift. Ges. Nat. Freunde Berlin IV. 235 (1803) (?). — *S. angustifólia* Pursh Fl. Am. Sept. II. 613? (1814).

C. I. c.

Bastarde der *Dolichostylae.*

Viminales.

1057. × 1058?? **S. viminális** × **dasýclados??** (Wimmer Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterländ. Cult. 160 [1853]) ist *S. stipulária* (s. S. 180).

Lackschewitz hat in seinem Herb. Salicum neben einer in Libau (Kurland) cultivirten *S. stipularis*, auch an demselben Standort wildwachsende *S. dasyclados* × *viminalis* ausgegeben. Diese Pflanze ist ihren Merkmalen nach eine schmalblätterige Form der *S. stipularis.*

S. longifólia × *viminalis* (Heidenreich Fl. Boruss. Orient. Exsicc.), am Memelstrom bei Tilsit gefunden, ist nach einem vorliegenden Exemplar ebenfalls eine schmalblättrige Form der *S. stipularis.* (Beissner, Schelle, Zabel Handb. Laubholz-Benenn. 41 [1903] stellen die Heidenreich'sche Pflanze als Synonym zu *S. dasyclados* × *purpurea angustifolia* (??).)

1057. × 1059. **S. viminális** × **Lappónum.** Ist bisher nur in Schweden (Enander Fl. Suec. Exsicc. 1901—2) und in Russland (hier bei Moskau künstlich gezogen) beobachtet worden. Da im mittleren Russland *S. viminalis* durch *S. Gmelini* vertreten wird (nach Petunnikow Krit. Uebers. d. Moskauschen Fl. III. 26 [1898 bis 1902]), so ist anzunehmen, dass der bei Moskau gezogene Bastard *S. Gmelini* × *Lapponum* ist. — *S. lapponum* × *viminalis* Schroeder Gard. Chron. XVIII. 108 (1882).

1058. × 1059. **S. dasýclados** × **Lappónum.** Hierzu:

B. ***S. stipulária*** × ***Lappónum?*** Schroeder (Gard. Chron. XVIII. 108 [1882]) stellt einen in Russland bei Moskau künstlich gezogenen Bastard *S. lapponum* × *stipularis* (ohne Beschreibung) als *S. Teplouchovi* [2]) auf. Da die bei Moskau vorkommende *S. stipularis* (Kaufmann nach Petunnikow Krit. Uebersicht der Moskauschen Fl. III. 28 [1895—1902]) *S. Gmelini* ist, so müsste *S. Teplouchovi S. Lapponum* × *Gmelini* sein. Petunnikow (in Sched. 1894—95) hält sie jedoch, und wohl mit Recht, für *S. aurita* × *Gmelini.*

Im Salicetum des alten Botanischen Gartens zu Berlin befand sich ein hoher männlicher Strauch, der als *S. stipularis* × *Lapponum* (*S. Teplouchovi* Schroeder) bestimmt war. Von wem (ob vielleicht z. T. von Wimmer?) diese Bestimmung herrührte, liess sich nicht feststellen, sie war aber entschieden falsch, die Weide gehörte ihren Merkmalen nach zu den Bastarden der *S. nigricans* und hatte mit der *S. Teplouchovi* nichts gemein.

---

1) S. II. 1. S. 183 Fussn. 1 und VI. 1. S. 517 Fussn. 4.

2) Nach Feodor Alexandrowitsch Teplouchow (ou getrennt!), * 1845 (Petunnikow br.) † 25. Apr. 1905 Ilinskoje Gouv. Perm, Gräflich Stroganow'schen Forstmeister daselbst, verdient um die Kenntniss der Gehölze Russlands (bes. auch *Salix*) und die Flora des Ural-Gebirges.

Pruinosae × *Viminales.*

1055. × 1057. **S. daphnoides** × **viminális.** Meist hoher Strauch mit aufrechten, schlanken Aesten; junge Zweige kurz dicht grau behaart, ältere Zweige kahl, hellbraun oder olivenbraun. Blätter länglich, lanzettlich oder schmal lanzettlich, an beiden Enden spitz oder lang zugespitzt, ganzrandig oder unregelmässig klein gesägt (Rand etwas zurückgebogen), in der Jugend hellgrau seidig behaart, später oberseits kahl, unterseits fein kurz seidig behaart, oberseits dunkelgrün, unterseits graugrün; Nervatur und weitmaschiges Adernetz oberseits sehr wenig fein hervortretend, selten etwas vertieft, die Seitennerven sich breit von der Mittelrippe abzweigend. Nebenblätter schief eiförmig, spitz, gesägt. Knospenschuppen hellbraun, kurz dicht grau behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend; männliche an ganz kurzen Zweigen endständig, fast sitzend, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, seidig behaarten Blättern, länglich oder kurz cylindrisch, aufrecht, dichtblüthig. Tragblätter länglich, spitz, schwarzbraun, am Grunde hell, lang dicht grau bebärtet. Staubblätter zwei, lang, dünn, kahl. Drüse (eine hintere) schmal, fast lineal, gestutzt, fast $^1/_2$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände kurz gestielt oder fast sitzend, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, seidig behaarten Blättern; kurz bis lang cylindrisch, aufrecht, dichtblüthig. Tragblätter wie bei der männlichen Blüthe und bis zur Hälfte des Fruchtknotens heraufragend; Fruchtknoten kurz gestielt (Stiel etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus ovalem Grunde verschmälert, spitz, dünn seidig behaart; Griffel $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten; Narben schmal, länglich, etwa so lang als der Griffel, aufrecht gabelig, mitunter bogig. Drüse (eine hintere) schmal, fast lineal, gestutzt, so lang als der Fruchtknotenstiel.

Bayern: Isarufer bei München. Niederösterreich: Donauinseln bei Krems.

S. viminalis + *daphnoides* Wichura Bastardbefrucht. Pflanzenreich 12 u. 70 (1865). — *S. digénea* Kerner ÖBZ. XXIV. 204 (1874). — *S. Gremliána* [1]) Schwaiger nach G. Woerlein Phanerogamen- u. Gefäss-Kryptogamen-Fl. d. Münchener Thalebene in Ber. Bayer. Bot. Ges. z. Erf. der heim. Flora III. 140 (1893).

(Russland: bei Libau [P. Lackschewitz 1907].) [*]

1056. × 1058? **S. acutifólia** × **dasýclados?** Hierzu:

B. S. acutifólia × ***stipulária*** (Schroeder Garden. Chron. XVIII. 108 [1882]) ist in Russland bei Moskau künstlich gezogen. Da die bei Moskau vorkommende *S. stipularis* (Kaufmann nach Petunnikow Krit. Uebers. Moskauschen Fl. III. 28 [1895—1902]) *S. Gmelini* ist, so ist *S. acutifolia* × *stipularis* Schroeder wohl *S. acutifolia* × *Gmelini.*

1) S. VI. 1. S. 102 Fussn. 2.

C. I. a. × c.

Bastarde der *Brachystylae* × *Dolichostylae*.

Capreae × *Pruinosae*.

1041. × 1055. **S. cinérea × daphnoides.** *h.* Junge Zweige behaart, ältere kahl. Blätter lanzettlich, kurz oder länger zugespitzt, am Grunde spitz; scharf gesägt, in der Jugend grau behaart, später oberseits kurz zerstreut, unterseits an den Nerven behaart, oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits grau, matt. Nebenblätter eiförmig. Blüthenstände?

Steiermark: zwischen St. Lorenzen an der Mur und St. Marein am Fusse des Gross-Zinken (Wołoszczak 1876).

S. cinerea × *daphnoides* (*S. Mariana*[1])) Wołoszczak ÖBZ. XXXVI. 226 (1888)?

1041. × 1056. **S. cinérea × acutifólia.** Mittelhoher oder hoher *h* mit aufrechten Aesten; junge Zweige dicht kurz grau behaart, ältere kahl, braun, nicht blau bereift. Blätter länglich, verkehrt-eiförmig oder eiförmig-lanzettlich, spitz oder länger zugespitzt, in den Stiel verschmälert, nach dem Grunde zu schwach, nach der Spitze zu deutlicher gesägt, in der Jugend grau behaart, später oberseits kahl oder nur mit einzelnen Haaren bestreut, unterseits etwas stärker behaart oder auch kahl, oberseits dunkel-, etwas graugrün, wenig glänzend, unterseits graugrün, matt; Adernetz oberseits fast unmerklich vertieft, unterseits deutlich fein hervortretend. Nebenblätter eiförmig, spitz, gesägt; Knospen behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, oval oder kurz cylindrisch, dick, dichtblüthig, an kurzen, mit kleinen lanzettlichen behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig. Tragblätter breit-lanzettlich, spitzlich, nach der Spitze zu dunkelbraun, lang dicht grau bebärtet. Staubblätter zwei, lang, kahl oder am Grunde etwas behaart. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus ovalem Grunde kegelig verschmälert, nur am Grunde oder ganz spärlich behaart; Griffel kurz, dünn; Narben länglich-oval, gespalten, spreizend. Drüse (eine hintere) schmal oval, gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Schlesien: Liegnitz (Figert). Berlin: im alten Botanischen Garten angepflanzt.

S. cinerea × *acutifolia* Figert in Jahres-Bericht Schles. Gesell. Vaterländ. Cultur LXVI. 178 (1888). — *S. cinerea* × *daphnoides* var. *acutifolia* Gürke Pl. Europ. II. 25 (1897). — *S. cinerea* × *daphnoides* B. *angustifolia* A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 137 (1905).

Im alten Botanischen Garten zu Berlin befindet sich ein hoher Strauch mit Uebergangsbildungen von einem Geschlecht zum andern (*monstrosa*).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

[1]) Nach dem Fundort Sanct-Marein.

1042. × 1055. **S. cáprea × daphnoides.** Meist hoher oder baumartiger, dünnästiger Str. Junge Zweige kurz grau behaart, ältere kahl, braun oder hellbraun, etwas glänzend. Blätter verkehrt-eiförmig, länglich-verkehrt-eiförmig oder länglich, kurz oder länger scharf zugespitzt, am Grunde spitz, seltener stumpf, ganzrandig oder klein bogig gesägt, selten stärker gesägt, in der Jugend fein grau seidig behaart, später oberseits ganz kahl, dunkelgrün, glänzend, unterseits kurz fein behaart, verkahlend, graugrün, matt; Nervatur und weitmaschiges Adernetz oberseits fein hervortretend, unterseits stärker hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, halbherzförmig, zugespitzt, gesägt; Knospenschuppen meist hellbraun, kahl oder ungleichmässig sehr kurz grau behaart. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) vor den Blättern erscheinend, fast sitzend, am Grunde mit kleinen, länglichen, dicht grau seidig behaarten Blättern umgeben, aufrecht, mitunter etwas gekrümmt, dichtblüthig. Tragblätter länglich, spitzlich, nach der Spitze zu dunkelbraun, lang seidig bebärtet; Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde lang spitz verschmälert, meist fast kahl oder unregelmässig dünn, kurz grau seidig, selten dichter behaart; Griffel kurz, etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich-oval, aufrecht, zusammenneigend. Drüse (eine hintere) schmal-oval, fast lineal, gestutzt, etwa $^2/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

S. caprea × daphnoides Kerner Verh. ZBG. Wien XI. 243 (1861).

Ist in folgenden Formen beobachtet:

A. supercáprea. Steht der *S. caprea* näher. Blätter breit, oberseits trübgrün, unterseits dichter hellgrau behaart. Blüthenstände dicker. Fruchtknoten grauseidig behaart. — Bayern: bei Regensburg, Schweiz: Aarau, Einsiedeln, Woschnau. Tirol: Rum bei Innsbruck (nach Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 40 [1909]). Ober- und Nieder-Oesterreich. — *S. supercaprea × daphnoides* (*S. Cremensis*[1])) A. u. J. Kerner Herb. Oesterreich. Weiden VIII (1869) No. 72. — *S. subdaphnoides × caprea* Kerner ÖBZ. XIV. 10 (1864). — *S. conmixta* Andersson briefl. an Körnicke nach Kerner a. a. O. (?).

B. Hungárica. Etwa in der Mitte zwischen beiden Stammeltern stehend. Blätter elliptisch, auch entwickelt, unterseits hellgrau behaart. Fruchtknoten kahl oder fast kahl. — Ungarn. — *S. daphnoides × caprea* (*S. hungarica*) Kerner ÖBZ. XIV. 9 (1864).

C. S. superdaphnoides. Steht der *S. daphnoides* näher; Blätter verhältnismässig länger und schmäler, über doppelt und dreimal so lang als breit, die entwickelten beiderseitig kahl; Blüthenstände schmäler; Fruchtknoten kahl oder ungleich spärlich behaart, kürzer gestielt (Stiel nur wenig länger als die Drüse). - Oesterreichisch-Schlesien: Teschen (Kotula); Ober- und Nieder-Oesterreich: ausserdem in Russland: Kurland bei Dünaholm (P. Lackschewitz). — *S. superdaphnoides × caprea* Kerner Verhandl. K. K. ZBG. Wien XI (1861) 243. — *S. Erdingeri*[2]) Kerner l. c. — *S. subcaprea × daphnoides* Kerner Herb. Oesterreich. Weid. VIII (1869) No. 71.

D. Figertii[3]). Blätter länglich-eiförmig, am Grunde abgerundet, mit etwas vorgezogener Spitze, oberseits sattgrün, kahl glänzend, unterseits seidig behaart,

[1]) Im Kremsthal in Niederösterreich gefunden.

[2]) *S. Erdingeri* Kerner: nach dem „eifrigen Weidenbeobachter C. Erdinger" so benannt.

[3]) S. II. 1. S. 422 Fussn. 1.

später fast kahl oder kahl, blaugrün. Fruchtknoten sehr dünn behaart. — Schlesien: Liegnitz. — *S. caprea* × *pulchra* Figert ABZ. I. 2 (1895). — *S. caprea* × *daphnoides* var. *pulchra* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 24 (1897). — *S. Figérti*[1]) A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 213 (1905).

(Russland: Kurland.) [*]

1042. × 1056. **S. cáprea × acutifólia.** Hoher *b* mit aufrechten Aesten. Ist von *S. caprea* × *daphnoides* nur schwer zu unterscheiden. Ein Unterschied tritt nur darin hervor, dass die Zweige schlanker, die Blätter verhältnismässig länger, mehr allmählich und länger zugespitzt, sowie nach dem Grunde zu länger verschmälert und die Nebenblätter schmal eiförmig oder lanzettlich zugespitzt sind. In den Blüthenständen erscheinen die lanzettlichen lang zugespitzten Tragblätter schmäler und die Fruchtknoten länger gestielt (der Stiel ist etwa $^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten und etwa dreimal so lang als die Drüse).

Schlesien: bei Liegnitz (Figert 1886).

S. acutifolia × *caprea* Floderus Salices Scandinaviae (1883). — *S. propínqua* A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 213 (1905).

M. u. B. Floderus haben von diesem Bastard, der im Botanischen Garten zu Uppsala cultivirt wird, bereits 1883 Exemplare ausgegeben, mithin früher als Figert, der diesen Bastard 1886 bei Liegnitz gefunden und ausgegeben hat.

(Schweden: Botanischer Garten zu Uppsala.) [*]

1043. × 1055? **S. grandifolia × daphnoides?** Dünnästiger *b*. Junge Triebe kurz grau behaart; ältere Zweige kahl, braun, glänzend. Blätter oval oder länglich, an beiden Enden spitz, am Rande unregelmässig klein gesägt, in der Jugend unterseits kurz dicht, oberseits kurz dünn grau behaart, später ganz verkahlend, oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits graugrün, matt; Nervatur und Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits fein hervortretend. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) vor den Blättern erscheinend, an kurzen mit kleinen lanzettlichen Blättern besetzten Zweigen endständig, aufrecht, cylindrisch, dicht, am Grunde etwas lockerblüthig. Tragblätter oval, stumpflich, bis auf den unteren Theil des Fruchtknotens heraufreichend, hell, an der Spitze dunkler braun, dicht lang fein grau bebärtet. Fruchtknoten gestielt (Stiel $^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig, dünn anliegend grau behaart; Griffel kurz, etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich-oval, gespalten, gabelig. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Wien: Botanischer Garten (von C. K. Schneider No. 113 ausgegeben).

S. daphnoides × *grandifolia* C. K. Schneider Herb. No. 113 (1903)?

---

[1]) S. S. 262 Fussn. 3.

Die in der Schweiz: Val Bever im Ober-Engadin von Brügger gesammelte und als *S. daphnoides* × *grandifolia* bestimmte Weide ist nach R. Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graub. LI. 165 [1909]) *S. nigricans*.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1044. × 1055? **S. Silesiaca** × **daphnoides?** „*h* mit blass citronengelber Innenrinde. Diesjährige Zweige oliv- oder schwärzlich-kastanienbraun, unterwärts kahl, oberwärts schwach filzig. Knospen gelblich, kurzhaarig oder verkahlend, die blüthenbringenden gedunsen-eiförmig, gekielt, kurz zugespitzt. Untere Blätter verkehrt-eiförmig, obere länglich-lanzettlich (an üppigen Trieben lanzettlich, denen der *S. calliantha* sehr ähnlich), in eine zuweilen sichelförmig gekrümmte Spitze allmählich verschmälert, am Grunde abgerundet oder keilförmig, in der Mitte oder wenig oberhalb derselben am breitesten, am Rande ungleich — fast wellig — gesägt, oberseits auf den gelblichen Mittelnerven flockig, sonst glänzend grün, unterseits bleicher, verkahlend oder die oberen fast seidig grau behaart; Seitennerven 15—20. Nebenblätter klein, eiförmig, zugespitzt, kerbig gezähnt. Junge Blätter kastanienbraun-röthlich."

Am Bache Wielki Hramitny unweit Hryniawa (Kreis Kolomyja in Ost-Galizien [Wołoszczak 1887]).

S. Zenóniae[1]) (*daphnoides* × *silesiaca*) Wołoszczak Drugiprzyczdo Flory Pokucia in Sprawozd Kom. fiz. Akad. Umiejętn. Krak. XXII. 195 [12] (1888). — *S. Wołoszczakii*[2]) *daphnoides* × *caprea* Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. II. (1908) nach Wol. briefl. (nicht *S. Wol.* Zalewski s. S. 220).

„Nähert sich in der Blattform einer langblätterigen *S. Silesiaca*, die Blätter sind aber allmählicher zugespitzt und oberseits glänzend, die Nebenblätter klein und schmäler, Form und Farbe der Knospen verschieden, endlich, was von grösster Bedeutung, die Innenrinde blass citronengelb. Bei Kerner's *S. Hungarica* (*caprea* × *daphnoides*) sind die Zweige dicker, die Blätter breiter, an der Spitze mehr plötzlich verschmälert, dünner, weniger gesägt und vor der Entfaltung matt röthlich. Die Bastarde der *S. purpurea* mit *S. caprea* und *Silesiaca* unterscheiden sich hinlänglich durch am Grunde mehr keilförmig verschmälerte, dünnere Blätter. Die Bastarde der *S. cinerea* und *S. aurita* mit *S. daphnoides* können nicht in Frage kommen, denn bei denen der *S. cinerea* sind die Blätter oberseits behaart, bei denen der *S. aurita* die Knospen breiter und kleiner, die Blätter kleiner und unterhalb der Spitze am breitesten."

Material dieser nur nach Blattzweigen beschriebenen Weide liegt nicht vor. Wir mussten uns daher begnügen, die lateinisch veröffentlichte Beschreibung wiederzugeben.

Argenteae × *Pruinosae.*

1048. × 1055. **S. repens** × **daphnoides.** Niedriger oder mittelhoher *h* mit aufrecht gabeligen, dünnen Aesten; junge Zweige kurz dünn oder dicht grau behaart, ältere kahl, dunkelbraun. Blätter ellip-

[1]) Nach Frau Zenonia Wołoszczak geb. von Chmielewska, * 11. Dec. 1857 Jaworów bei Przemyśl (Galizien), der Gattin von Prof. Eust. Wołoszczak (s. VI. 1. S. 182 Fussn. 2; IV. S. 220 Fussn. 1.

[2]) S Fussn. 1.

tisch, länglich oder lanzettlich, meist kleiner als bei *S. daphnoides*, an beiden Enden fast gleich spitz (Rand etwas zurückgebogen, fein scharf gesägt), in der Jugend dünn oder dicht seidig behaart, später oberseits seidig bestreut oder ganz kahl, unterseits dünn oder dicht seidig behaart, oberseits dunkel-, etwas trübgrün, unterseits graugrün oder grau; Nervatur und Adernetz oberseits fein, unterseits schärfer hervortretend. Nebenblätter eiförmig oder lanzettlich, lang zugespitzt, gesägt. Knospenschuppen braun, kurz grau behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend; männliche sitzend oder fast sitzend, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, seidig behaarten Blättern umgeben, oval oder länglich, aufrecht, dichtblüthig. Tragblätter oval, stumpf, auf der oberen Hälfte schwarzbraun, am Grunde hell, lang, dicht seidig bebärtet. Staubblätter zwei, kahl. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, fast rechteckig, $^1/_2$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände fast sitzend, am Grunde mit kleinen, seidig behaarten, lanzettlichen Blättern umgeben, länglich oder kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter etwas schmäler als bei der männlichen Blüthe, auf den unteren Theil des Fruchtknotens heraufreichend. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus schmal eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, spitz, kahl oder seidig behaart; Griffel $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich, ausgerandet, aufrecht gabelig. Drüse (eine hintere) wie bei der männlichen Blüthe, etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Pommern: an der Ostsee bei Kolberg (Bolle 1863). Ostpreussen: bei Fischhausen (Patze).

S. daphnoides × *repens* Wimmer Denkschrift Schles. Gesellsch. Vaterländ. Cultur 1853. 155. — *S. maritima* Hartig Naturgesch. Forstl. Culturpfl. 574 (1852). — *S. Patzeána* [1]) Anderss. Monogr. Sal. I. 124 (1863). — *S. daphnoides* γ. *cinerea* Patze in Sched. nach Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 240 (1868).

Wimmer (Sal. Europ. 8 [1866]) unterscheidet zwei Formen: 1. *foliis minoribus*: Blätter klein, oberseits kahl, unterseits spärlich behaart, grau. (Hierzu stellen A. et E. G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 202 [1905]: *S. acutifolia daphnoides*] × *repens* Figert in Sched. [siehe *S. repens* × *acutifolia* unten]) — 2. *foliis majoribus*: Blätter grösser, oberseits seidig bestreut, unterseits dicht seidig filzig behaart. Zu dieser Form gehört die von Bolle in den Strandwaldungen bei Kolberg gefundene Pflanze (*S. daphnoides* × *argentea-repens* Bolle Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenb. V. f. 1863. 186 [1864]).

(Skandinavien [angepflanzt]; Russland: in Livland [Lackschewitz].)

[*]

1048. × 1056? **S. repens × acutifólia?** von E. Figert (nach schriftlicher Mittheilung) in Schlesien im Kreise Lüben am Bahnhof Vorderheide gesammelt, aber nicht beschrieben. Material liegt hier nicht vor.

S. acutifolia × *repens* E. Figert in Herb. (briefl.). — *S. acutifolia* (*daphnoides*) × *repens* Figert in Herb. nach A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 202 (1905).

[1]) S. S. 223 Fussn. 1.

A. u. E. G. Camus (Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 202 [1905]) stellen diesen Bastard zu *S. daphnoides* × *repens* f. *parvifolia*, die wohl gleich f. *foliis minoribus* Wimmer ist (s. *S. repens* × *daphnoides* oben).

Capreae × *Viminales.*

1041. × 1057. **S. cinérea** × **viminális.** Mittelhoher oder hoher, mitunter baumartiger ♄ mit aufrechten zähen Aesten; junge Zweige kurz filzig grau behaart, ältere kahl, schmutzig braun. Knospen schmutzig braun, kurz grau behaart. Blätter eiförmig, eiförmig-lanzettlich oder lanzettlich, spitz oder länger zugespitzt, am Grunde spitz oder stumpf, selten abgerundet, am Rande unregelmässig bogig oder bogig klein gesägt, selten regelmässig scharf gesägt, in der Jugend seidig filzig hellgrau behaart, später oberseits fast kahl, unterseits kurz grau seidenfilzig bleibend, oberseits dunkel, trüb- (etwas grau-) grün, unterseits grau; Adernetz oberseits vertieft, fast runzelig, unterseits mit dem Mittelnerven und den breit gespreizten Seitennerven scharf hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, schief eiförmig, spitz, gesägt. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, an sehr kurzen Zweigen endständig, fast sitzend, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, dicht behaarten Blättern umgeben, aufrecht, dichtblüthig; männliche oval. Tragblätter oval, spitzlich, nach der Spitze zu dunkelbraun, dünn lang grau behaart und dichter bebärtet. Staubblätter zwei, sehr lang, dünn, am Grunde etwas behaart. Drüse (eine hintere) lang, schmal-eiförmig, etwa ½ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände kurz cylindrisch oder cylindrisch. Tragblätter lanzettlich, schmäler als bei der männlichen Blüthe, sonst wie bei dieser. Fruchtknoten gestielt (Stiel bis ⅓ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde verschmälert, spitzlich, grau behaart; Griffel kurz, bis ¼ so lang als der Fruchtknoten; Narben oval oder schmal-lineal, bis etwa so lang als der Fruchtknotenstiel, gabelig seitwärts gebogen. Drüse (eine hintere) wie bei der männlichen Blüthe, bis fast so lang oder etwas länger als der Fruchtknotenstiel.

Belgien. Deutschland. Böhmen. Schweiz. Tirol? (von Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. [1909] nicht angegeben). Kärnten. Ungarn. Siebenbürgen. Galizien.

S. viminalis × *cinerea* Wimmer in Flora XXXI. 313 (1848). — *S. holosericea*[1]) Koch u. Ziz Catal. Palat. (1814) nicht Willd. — *S. mollissima* („Smith") Koch Comment. (1828) 28 z. T. — *S. acuminata* („Smith") Koch Comment. (1828) 30 z. T. — *S. longifolia* Host Sal. 19 (1828) z. T. — *S. ferruginea* Forb. Sal. Wob. 255 t. 128 (1829). — *S. geminata* Forb. a. a. O. 257 t. 129 (1829). — *S. Smithiana*[2]) Forb. a. a. O. 265 (1829) nicht Willd. — *S. lancifolia* Döll Fl. Bad. 512 (1859). — *S. stipularis* („Smith") Anderss. in DC.

1) Bastardwort aus ὅλος ganz und sericeus, seidenhaarig.

2) S. I. S. 201 Fussn. 1. Die genauen Daten sind * 2. Dec. 1759 † 17. März 1828 Norwich (Norfolk). Die Sammlungen Smith's (mit Einschluss des Linné'schen Herbars) gingen nach seinem Tode durch Kauf in den Besitz der Linnean Society über.

Prodr. XVI. 2. 266 (1868) z. T. — *S. Smithiana* β. *velutina* Anderss. a. a. O. 268 (1868). — *S. rugósa* Leef. in Lond. Cat. ed. 8. 1293 (1886). — *S. Greniéri* [1]) Corbière Nouvelle Fl. Normand. 529 (1893), nach Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France (1904) 315.

Hierzu die Formen:

A. Canthiána [2]). Blätter verkehrt-eiförmig, lanzettlich. Drüse etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel. Steht der *S. cinerea* näher. — *S. subviminalis* × *cinerea* (*S. Canthiana*) Kerner Niederösterreich. Weid. 218 (1859).

B. nitens. Blätter lanzettlich. Drüse so lang oder fast so lang als der Fruchtknotenstiel. — *S. nitens* Gren. et Godr. Fl. France II. 131 (1855).

C. Zedlitziána [3]). Blätter länglich-lanzettlich. Drüse so lang oder fast so lang als der Fruchtknotenstiel. — *S. Zedlitziana* Kerner a. a. O. 217 (1859).

D. holosericea [4]). Blätter lanzettlich, lang zugespitzt, dicht scharf gesägt; Griffel $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten. Narben lineal, so lang als der Griffel. — *S. holosericea* Willd. Berl. Baumz. 158 (1796). — *S. Micheliána* [5]) Forb. Sal. Wob. 267 (1829). — *S. velútina* Schrad. nach Koch Syn. ed. 1. 650 (1837). — *S. triandra* × *cinerea* G. F. W. Meyer Fl. Hanov. exc. 506 (1849).

(Frankreich; Grossbritannien; Dänemark; Skandinavien; Russland; Rumänien?; Turkestan; Sibirien; Amur-Gebiet.) ✻

Hierher:

(1041. × 1047.) × 1041. **S. (cinérea × viminális) × cinérea.** Gleicht einer schmal- und langblätterigen *S. cinerea*, weicht jedoch in den Blüthen von dieser Art wesentlich ab: die 2 Staubblätter sind am Grunde fast kahl; die fein seidig grau behaarten Fruchtknoten sind kürzer gestielt (Stiel etwa nur $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten); der Griffel ist länger und etwa ebenso lang als der Fruchtknotenstiel; die Narben sind schmal, länglich-lineal, ausgerandet, seitwärts gebogen; die eine (hintere) Drüse ist schmäler und länger, schmal länglich-eiförmig, fast pfriemlich, bei den männlichen Blüthen etwa fast $^1/_2$ so lang als die Tragblätter, bei den weiblichen Blüthen länger als der halbe Fruchtknotenstiel.

Ostpreussen: bei Tilsit am Memelstrom.

S. (cinerea × viminalis) × cinerea Heidenreich in Herb. Borussiae orientalis exsicc. — *S. iteráta* A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 264 (1905).

1041. × 1058. **S. cinérea × dasyclados** (Lackschewitz Herb. Sal. [1907]. — *S. acuminata* × *cinerea* Petunnikow in Herb. [1894]) ist bisher nur in Russland bei Libau und Moskau beobachtet.

1041. × 1059. **S. cinérea × Lappónum** (Wimmer Flora XXXII. 46 [1849]. — *S. canéscens* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. I. 58 [1832] z. T. — *S. ca-*

1) S. VI. 1. S. 70 Fussn. 1.

2) Nach dem Fundort Kanth in Schlesien benannt.

3) Nach dem Fundort Zedlitz bei Breslau benannt.

4) S. S. 266 Fussn. 1.

5) Forbes erhielt die Weide unter diesem Namen von der Royal Horticultural Society in London; über ihren Ursprung ist nach C. Koch (II. 1. 551) weiter nichts bekannt; wir wissen daher nicht ob sie nach P. A. Micheli (II. 1. S. 150 Fussn. 1) oder nach P. Michel (II. 1. S. 600 Fussn. 2) oder nach wem sonst benannt ist.

nescens Laestadiána[1]) Fries Bot. Not. 183 [1840]. — *S. cinerea-limósa* Laest. in Anders. Sal. Lappon. 29 [1845]. — *S. grisescens* Anders. in Bot. Not. 112 [1867]. — *S. Laestadiana* var. *opaca f. subcinerea* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 278 [1868]) ist bisher nur in Schottland, Skandinavien, Russland (Finnland und Ingermanland) beobachtet worden.

Während des Druckes geht der Bastard uns aus dem Gebiete zu, wir lassen daher die Beschreibung noch folgen:

Niedriger bis mittelhoher *h* mit sparrigen Aesten; junge Zweige grau behaart, ältere kahl, schmutzig dunkelbraun. Blätter länglich oder verkehrt-eiförmig, nach dem Stiel zu stark verschmälert, spitz oder abgerundet, mit kurz aufgesetzter Spitze, am Grunde spitz oder stumpflich; ganzrandig oder unregelmässig flach bogig gesägt, in der Jugend dicht grau, meist seidig behaart, später oberseits kurz dünn grau behaart, trüb dunkelgrün, unterseits stärker, bis kurz filzig grau behaart, graugrün oder grau; Nervatur und Adernetz oberseits wenig hervortretend oder vertieft, meist glatt, unterseits deutlich hervortretend. Nebenblätter meist wenig entwickelt, halbherzförmig, eichelförmig gekrümmt, gesägt. Knospenschuppen braun, kurz grau behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, an kurzen Zweigen oder sitzend, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, dicht grau behaarten Blättern; aufrecht, kurz cylindrisch oder cylindrisch, dichtblüthig; bei den männlichen Tragblätter länglich, stumpflich, an der Spitze braun, am Grunde hell, grau bebärtet. Staubblätter 2, kurz, dünn, am Grunde spärlich behaart. Drüse (eine hintere) schmal oval, stark gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als das Tragblatt. Bei den weiblichen Blüthenständen Tragblätter wie bei der männlichen Blüthe und fast bis auf die Hälfte des Fruchtknotens heraufragend. Fruchtknoten gestielt (Stiel bis $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus ovalem Grunde lang verschmälert, grau bis filzig grau behaart; Griffel bis $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich, gespalten, aufrecht gabelig. Drüse (eine hintere) wie bei der männlichen Blüthe und bis $^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten.

Ostpreussen: Kreis Lötzen auf dem Hochmoor bei Spiergsten (H. Gross 1909).

Material liegt nur unvollständig vor.

1042. × 1057. **S. cáprea × viminális.** Meist hoher *h* mit aufrechten langen Aesten; junge Zweige kurz grau behaart, ältere kahl, braun oder gelbbraun. Blätter gross, eiförmig, verkehrt-eiförmig, länglich-lanzettlich oder schmal-lanzettlich, spitz oder meist lang zugespitzt, am Grunde spitz, selten stumpf, am Rande unregelmässig bogig oder schwach bogig gesägt, selten stärker gesägt, in der Jugend grau dicht seidig behaart, später unterseits kurz grau seidig behaart, verkahlend, oberseits spärlich behaart oder kahl, oberseits dunkel, etwas trübgrün, unterseits graugrün oder grau; Nervatur und Adernetz oberseits etwas

[1]) Nach Lars Levi Laestadius, * 10. Jan. 1800 Arjeploug (Lappland) † 21. Febr. 1861 Pajala (Norrbotten), seit 1848 Pastor daselbst, 1825—48 in Karesuando, um die Flora des schwedischen Lapplands hochverdient (Murbeck br.).

vertieft, unterseits der Mittelnerv und die breit spreizenden Seitennerven scharf hervortretend. Nebenblätter halbherzförmig, spitz, gesägt, seitwärts gekrümmt. Knospenschuppen braun, sehr kurz behaart oder kahl. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, an sehr kurzen Zweigen endständig, oft fast sitzend, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, lang grau seidig behaarten Blättern, aufrecht oder etwas gekrümmt, dichtblüthig; männliche dick, oval oder kurz cylindrisch; Tragblätter lanzettlich, stumpflich, auf der oberen Hälfte dunkelbraun, lang dünn grau behaart und bebärtet; Staubblätter zwei, lang, dünn, kahl oder am Grunde nur spärlich behaart; Drüse (eine hintere) schmal-oval, gestutzt, etwa $^1/_4$ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände cylindrisch oder lang-cylindrisch. Tragblätter oval, stumpf, sonst wie bei der männlichen Blüthe. Fruchtknoten kurz gestielt (Stiel bis $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, anliegend seidig grau behaart; Griffel kurz oder bis $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich-oval oder lineal, aufrecht zusammenneigend oder seitwärts gebogen. Drüse (eine hintere) schmal-oval, gestutzt, $^1/_2$ bis so lang oder etwas länger als der Fruchtknotenstiel.

Holland und Belgien. Deutschland. Böhmen. Schweiz; (nicht in Tirol, nach Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 37 [1909]. Ober- und Niederösterreich. Galizien. Vielfach bei den Erzeugern und auch häufig angepflanzt, namentlich als Korb- und Bandweide in Weidenhegern.

S. viminalis × *caprea* Wimmer Fl. Schles. Nachtrag. 60 (1845). — *S. mollissima* Smith Fl. Brit. III. 1070 z. T. — *S. Smithiana* [1]) Willd. Enum. Hort. Berol. II. 1008 (1809). — *S. acuminata* („Smith") Koch Comment. 30 (1828) z. T. — *S. longifolia* Host Sal. z. T. (1828). — *S. lanceolata* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. I. 61 (1832). — *S. affinis* Gren. et Godr. Fl. Fr. III. 132 (1855). — *S. holosericea* Gaudin Fl. Helv. VI. 243 (1830) nicht Willd. — *S. stipularis* („Smith") Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 266 z. T. — *S. opaca* Anders. in Herb. Hort. Petrop., in Schmidt Reisen im Amur-Lande, in Mém. Ac. Imp. Sc. St. Pétersb. Ser. VII t. XII. 172 (1868) ?.,

In den beiden Formen:

A. latifólia. Blätter länglich oder noch breiter. — *S. caprea* × *viminalis α. latifolia* Wimmer Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cultur 1853. 160. — Hierzu gehören:

I. caprefórmis: eiförmig-länglich; Griffel und Narben kurz; Drüse etwa halb so lang als der Fruchtknotenstiel. — *S. capreaeformis* (*S. subviminalis-Caprea*) Kerner a. a. O. 117 (1859). — *S. viminalis-Caprea c. capreaeformis* Wimmer a. a. O. (1849). — *S. affinis* var. *capreiformis* Gren. et Godr. Fl. Fr. III. 133 (1855).

II. Neisseána [2]). Blätter eiförmig-lanzettlich; Griffel und Narben lang; Drüse fast so lang als der Fruchtknotenstiel. — *S. Neisseana* (*S. subviminalis-Caprea*) Kerner Niederösterreich. Weid. 217 (1859). — *S. viminalis-Caprea α. intermedia* Wimmer in Fl. XXXII. 42 (1849) nicht Host.

[1]) S. S. 266 Fussn. 2.

[2]) Bei Neisse in Schlesien gefunden.

III. séricans. Blätter länglich oder eiförmig-lanzettlich; Griffel und Narben lang; Drüse so lang als der Fruchtknotenstiel. — *S. sericans* Tausch Pl. Sel. nach Kerner a. a. O. 216 (1859). — *S. viminalis-Caprea* b. *acuminata* Wimmer Flora XXXII. 42 (1849). — *S. viminalis-Caprea* Kerner a. a. O. 216 (1859).

B. angustifólia. Blätter lanzettlich oder noch schmäler. — *S. caprea* × *viminalis β. angustifolia* Wimmer Denkschr. Schles. Gesell. Vaterl. Cultur 1853. 160. — Hierzu gehören:

I. Vratislaviána[1]). Blätter länglich-lanzettlich, lang verschmälert. Griffel und Narben lang: Drüse so lang als der Fruchtknotenstiel. — *S. Vratislaviana* (*S. superviminalis-Caprea*) Kerner a. a. O. 216 (1859).

II. Hóstii[2]). Blätter lineal-lanzettlich, lang verschmälert. Fruchtknoten kurz gestielt; Drüse länger als der Fruchtknotenstiel. — *S. Hostii* (*S. superviminalis-Caprea*) Kerner a. a. O. 216 (1859) z. T.

Die im östlichen Nachbargebiet, in Russland, vorkommende Abart der *S. viminalis*, *S. Gmelini* (S. S. 174) bildet mit *S. caprea* den Bastard *S. Gmelini* × *caprea* Teplouchow. *S. Kauffmanni*[3]) Teplouchow. *S. acuminata* Koch z. T. *S. viminalis* Kauffmann nach Petunnikow Kritische Uebersicht der Moskauschen Flora III (1895—1902). *S. caprea* × *stipularis* Schröder Garden. Chron. XVIII. 108 (1882).

(Frankreich; Grossbritannien; Dänemark; Skandinavien; westliches und mittleres Russland; Sibirien; Centralasien; Japan.) *

1041. × 1042. × 1057. **S. cinérea × (cáprea × viminális)** (*S.* [*caprea* × *viminalis*] × *cinerea* Wichura Die Bastardbildungen im Pflanzenreich 60 [1865]) ist *S. dasyclados* (s. S. 178).

S. caprea × *cinerea* × *viminalis* Uloth nach Rouy Rev. Bot. Systém. et Géogr. Bot. II (1904) 173. — *S. Ulothii*[4]) Rouy a. a. O. ist fraglich. Eine Diagnose ist nicht veröffentlicht und Herbarmaterial liegt ebenfalls nicht vor.

1042. × 1057. × 1042. **S. cáprea × viminális × cáprea.** Ist der *S. caprea* sehr ähnlich, aber die Zweige sind schlanker und dünner; die Blätter sind grösser, oval, die oberen lanzettlich, an beiden Enden spitz, unterseits feiner seidig behaart; die vor den Blättern erscheinenden weiblichen Blüthenstände sind kleiner, kurz cylindrisch; die Fruchtknoten sind kürzer gestielt (Stiel nur fast halb so lang als der Fruchtknoten); der Griffel ist kurz, aber doch länger, etwa 1/5 so lang als der Fruchtknoten; die Narben sind schmal-lineal, gespalten, zuerst aufrecht zusammenneigend, später schlängelnd gespreizt; die Drüse (hintere) ist schmal-oval, gestutzt, halb so lang als der Fruchtknotenstiel.

---

1) Bei Breslau (Vratislavia) gefunden.

2) S. II. 1. S. 35 Fussn. 1. Die genauen Daten sind * 6. Dec. 1761 Fiume † 13. Jan. 1834 Schönnbrunn bei Wien.

3) Nach Nikolai Kauffmann, * 8./20. Febr. 1834 † 15./27. Dec. 1870 Moskau, seit 1860 Professor der Botanik an der Universität daselbst, Verf. der werthvollen Московскаъ Флора (Moskauer Flora Moskw.).

4) Nach Wilhelm Uloth, * 13. März 1833 Marburg † 23. Jan. 1895 Darmstadt, Ober-Medicinalrath und seit 1884 Docent der Pharmakognosie an der Technischen Hochschule daselbst (H. Schenck br.), früher Chemiker in Nauheim, Verfasser mehrerer werthvoller botanischer Aufsätze, um die Flora Hessens, besonders auch der Kenntnis der Kryptogamen verdient. Sein Hessisches Herbar befindet sich wie das des am 14. März 1908 verstorbenen Ed. Metzler (s. II. 2. S. 431 Fussn. 2) im Botanischen Institut der dortigen Hochschule.

Ostpreussen: an der Memel bei Tilsit.

S. (Caprea × viminalis) × Caprea Heidenreich in Herb.; Fl. Borussiae orientalis exsicc. (1873). — *S. Caprea × sericans* Schatz nach A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 264 (1905). — *S. heteromórpha*[1]) A. et G. Camus l. c.

Der Bastard wurde bereits von Wichura künstlich gezogen.

(Nur im Gebiete.) [*]

1042. × 1058. **S. cáprea × dasýclados.** Hoher ɦ, der der *S. dasyclados* sehr ähnlich ist und deshalb auch mit dieser Weide oft verwechselt wird. Die Blätter sind bei *S. caprea × dasyclados* jedoch verhältnismässig kürzer und breiter; die weiblichen Blüthenstände erscheinen etwas später, kurz vor den Blättern; der Fruchtknoten ist nicht sitzend, sondern gestielt (Stiel etwa 1/2 so lang als der Fruchtknoten); der Griffel ist kürzer, etwa nur 1/3 so lang als der behaarte Fruchtknoten, und die Narben sind ebenfalls kürzer, schmal länglich, gespalten, zunächst aufrecht zusammenneigend, später gabelig spreizend.

Ist wildwachsend und einheimisch nur in Grossbritannien (vgl. indes unten) nachgewiesen. Im Gebiet, ebenso wie ausserhalb desselben in Frankreich, Skandinavien und Russland kommt dieser Bastard häufig angepflanzt, namentlich in Botanischen Gärten, vor.

S. Caprea × dasyclados Wimmer in Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterländ. Cultur (1853) 163? — *S. acuminata* Smith Fl. Brit. III. 1068 (1804) z. T. — *S. conifera* Sonder in Herb. Henschel nach Wimmer in Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterländ. Cultur 1163 (1853). — *S. Calodéndron*[2]) Wimmer Sal. Europ. 187 (1866). — *S. Smithiana* („Willd.") *γ. acuminata* („Smith") Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 268 (1868) z. T. — *S. Caprea × stipularis* Sanio in Herb.

Die von Wimmer gegebene Deutung, dass *S. Calodendron S. Caprea × dasyclados* sei, lässt sich wohl daraus erklären, dass *S. Calodendron* der *S. dasyclados* sehr ähnlich ist und die abweichenden Merkmale auf *S. Caprea* hinweisen, als thatsächlich erwiesen ist sie jedoch nicht zu betrachten. Da *S. dasyclados* in Grossbritannien nicht vorkommt, ist vielmehr anzunehmen, dass die dort einheimische *S. calodendron* Wimmer auch nicht ein Bastard von *S. dasyclados* Wimmer sein kann; viel eher wäre anzunehmen, dass sie durch Vermischung der beiden in Grossbritannien einheimischen Arten *S. stipularis* und *S. caprea* entstanden sei.

1042. × 1059. **S. cáprea × Lappónum.** Mittelhoher, dickästiger ɦ; junge Zweige dicht kurz hellgrau fast filzig behaart, ältere kahl, dunkelbraun, glänzend. Blätter verkehrt-eiförmig, oval oder länglich-lanzettlich, an beiden Enden spitz, oder an der Spitze abgerundet oder stumpf, selten am Grunde stumpf, am Rande schwach bogig, in der Jugend dicht hellgrau, fast filzig behaart, später oberseits fast kahl oder kahl, unterseits kurz dicht hellgrau behaart, verkahlend, oberseits dunkel trübgrün, unterseits graugrün, beiderseits nicht glänzend; Nervatur und weitmaschiges Adernetz oberseits deutlich vertieft, unterseits (Seitennerven breit spreizend) stark hervortretend. Nebenblätter? Knospenschuppen braun, sehr kurz hellgrau behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, an kurzen mit kleinen lanzettlichen, lang hellgrau behaarten Blättern besetzten Zweigen, aufrecht, dichtblüthig; männliche oval oder länglich-oval. Tragblätter lanzettlich, spitzlich, nach der Spitze

[1]) Von *ἕτερος* ein Anderer, verschieden und *μορφή* Gestalt.

[2]) Von *καλός* schön und *δένδρον* Baum.

zu dunkler braun, am Rande hellgrau lang gebärtet. Staubblätter zwei, lang, dünn, kahl. Drüse (hintere) schmal oval, fast lineal, gestutzt, $^1/_2$ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände dick cylindrisch. Tragblätter wie bei der männlichen Blüthe, wenig länger als der Fruchtknotenstiel. Fruchtknoten gestielt (Stiel fast $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde lang spitz verschmälert, kurz dicht, fast filzig hellgrau behaart; Griffel mässig lang, etwa $^1/_5$ so lang als der Fruchtknoten; Narben dünn, lang, anfangs zusammenneigend, später gabelig spreizend. Drüse (eine hintere) wie bei der männlichen Blüthe, fast so lang als der Fruchtknotenstiel.

Schlesien: auf dem Riesengebirge am Kleinen Teich, 1200 m (Pax 1880). Ostpreussen: Kreis Lötzen bei Upalten (H. Gross).

S. Caprea × *Lapponum* Wimmer Sal. Europ. 192 (1866). — *S. limósa cinerúscens* Wahlenb. Fl. Suec. 663 (1826). — *S. canéscens* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. I. 58 (1832) z. T. — *S. Caprea-limosa* Laest. in Anders. Sal. Lapp. 28 (1845). — *S. Laestadiána α. canescens* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 278 (1868). — *S. Bǫttnica*[1]) Rouy Revue Bot. Systém. et Géogr. Bot. II. 173 (1904).

Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 278 [1868]) stellt hierzu die beiden Formen auf:

A. *subcáprea* der *S. Lapponum* näher stehend.

B. *sublappónum* der *S. caprea* näher stehend.

(Grossbritannien; Skandinavien; Russland: in Lappland; bei St. Petersburg [Schroeder Garden. Chron. XVIII. 108 (1882)].) *

1042. × 1059. × 1042. **S. caprea × Lappónum × caprea??** Im alten Botanischen Garten in Berlin befand sich ein alter, hoher weiblicher ♄ unter dem Namen *S. Laestadiana* × *Caprea*. Er hätte danach *S.* (*caprea* × *Lapponum*) × *caprea* sein müssen, zeigte jedoch weder ein auf *S. caprea*, noch ein auf *S. Lapponum* hindeutendes Merkmal, sondern konnte nur für *S. nigricans* gehalten werden.

1042. × 1057. × 1059. **S. Caprea × viminális × Lappónum??** Im alten Botanischen Garten zu Berlin befand sich ein alter, hoher, nicht blühender Strauch unter dem Namen *S. Lapponum* × *Caprea* × *viminalis* Schroeder (*S. Teplouchóvi* Schroeder). Die Blätter zeigten allerdings Merkmale von *S. caprea* und *S. viminalis*, auf *S. Lapponum* deutete jedoch nichts hin. — *S. Teplouchovi* (Schroeder in Garden. Chron. XVIII. 108 [1882]) wird als ein künstlicher Bastard zwischen *S. Lapponum* und *S. stipularis* bezeichnet; nach Petunnikow in Sched. ist *S. Teplouchovi* jedoch *S. aurita* × *Gmelini* (s. S. 259).

1043. × 1059. **S. grandifólia × Lappónum.** Hierher:

B. S. grandifólia × ***Helvética.*** Sparriger ♄; junge Triebe kurz dicht zottig behaart; Aeste später kahl, schmutzig braun. Blätter länglich oder oval, an beiden Enden spitz, oder am Grunde stumpf, ganzrandig oder zerstreut schwach gesägt, in der Jugend entweder beiderseits dicht hellgrau zottig oder nur unterseits dicht hellgrau zottig, oberseits dünner behaart, später oberseits ganz, unterseits fast ganz verkahlend, oberseits trübgrün, unterseits graugrün; Adernetz oberseits

[1]) S. II. 1. S. 294 Fussn. 1.

etwas vertieft, unterseits, namentlich mit dem Mittel- und den Seitennerven scharf hervortretend. Blüthenstände (weibliche bekannt) mit den Blättern erscheinend, an kurzen, dicht hellgrau zottig behaarten, mit kleinen elliptischen, dicht hellgrau zottig behaarten Blättern besetzten Zweigen, kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter lanzettlich, stumpf, hell, an der Spitze dunkelbraun, auf den beiden Flächen dünn, am Rande dicht lang hellgrau behaart. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten, dicht hellgrau behaart), aus eiförmigem Grunde kegelig, dicht hellgrau behaart; Griffel kurz; Narben länglich-oval, getheilt, aufrecht spreizend. Drüse (eine hintere) schmaloval, gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

Schweiz: St. Moritz, Dischma (Graubünden). Tirol: Trippachthal in Ahrn 1900—2200 m, Bergeralp in Virgen (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. II. 41 [1909]).

S. grandifolia × *helvetica* Treffer in Herb. Normale No. 3661 (1896). — *S. Khekii*[1]) Woloszczak in ÖBZ. XLVIII (1898) 223. — *S. Rhaetica*[2]) Rouy in Rev. Bot. Systém. et Géogr. Bot. II. 174 (1904), nicht Kerner. — *S. appendiculata* × *helvetica* Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 41 (1909).

Die von Thomas in der Schweiz gesammelte *S. aurita* × *Lapponum* (Wimmer Sal. Europ. 194 [1866]) ist *S. grandifolia* × *Helvetica* (Gremli Excursionsfl. Schweiz 7. Aufl. 375 [1893]).

Nach Huter (ÖBZ. LVII [1907] 437) gehört hierzu auch die von Cottet als *S. Schleicheri* Wimmer „Sommet de la Savoleores" Juni 1863 gesammelte Weide.

(Bisher nur im Gebiet.) [*]

1044. × 1057? **S. Silesíaca** × **viminális?** *h.* Junge Zweige dicht seidig glänzend behaart. Blätter lineal-lanzettlich, lang zugespitzt, am Grunde keilförmig, am Rande unregelmässig bogig oder kerbig gesägt, oberseits sattgrün, nur am Mittelnerven etwas behaart, unterseits graugrün, dünn anliegend seidig glänzend behaart; Mittelnerv und 13—16 Paare Seitennerven unterseits hervortretend, gelb. Nebenblätter aus halbeiförmigem Grunde lang zugespitzt. Knospenschuppen dicht seidig behaart; Blüthenstände?

Galizien: Zakopane am Fusse der Tatra.

S. silesiaca × *viminalis* B. Kotula Distr. Plant. Vasc. (1891). — *S. Kotulae*[3]) Woloszczak ÖBZ. XLI (1891) 234.

---

[1]) S. VI. 1. S. 585 Fussn. 1.

[2]) S. I. S. 229 Fussn. 1.

[3]) Nach Boleslaw Kotula, * 27. Nov. 1849 Teschen † 19. Aug. 1898 (durch Sturz in eine Gletscherspalte) an der Geislerspitze im Ortlergebiet, 1875—88 Professor am Gymnasium in Przemysl (Galizien); er privatisierte dann in Petersdorf bei Wien und seit 1893 in Innsbruck. K. hat grosse Verdienste um die Flora (und Käferfauna) Galiziens, über die er mehrere Aufsätze veröffentlichte; am bedeutendsten ist sein von der Akademie der Wiss. in Krakau 1889—90 herausgegebenes Werk Distributio plantarum vasc. in montibus Tatricis. Sein Vater, Andreas K., * 8. Febr. 1822 Grodziszcze (Oesterr.-Schles.) † 10. Oct. 1891 Teschen, k. k. Notar daselbst, war zwar in erster Linie Koleopterolog, hatte aber auch für Botanik grosses Interesse und besonders für die Weiden und ihre Bastarde (Woloszczak br.).

Dieser Bastard ist nur nach Blattzweigen aufgestellt.
(Nur im Gebiet.) [*]

1044. × 1059. **S. Silesiaca × Lappónum.** Meist niedriger, kurzästiger *h*. Junge Zweige kurz dünn grau behaart; ältere Zweige kahl, rothbraun, glänzend. Blätter verkehrt-eiförmig, oval oder länglich, spitz, am Grunde spitz oder stumpf, am Rande bogig oder unregelmässig klein gesägt, in der Jugend dicht grau behaart, später oberseits kahl, unterseits kurz grau behaart oder kahl, oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits heller, graugrün oder grau; Nervatur und weitmaschiges Adernetz oberseits meist sehr wenig vertieft, unterseits scharf hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, halbeiförmig oder halbherzförmig, spitz, sichelförmig gebogen, gesägt. Knospenschuppen braun, spärlich kurz behaart oder kahl. Blüthenstände vor (öfter kurz vor) den Blättern erscheinend; männliche fast sitzend, am Grunde mit kleinen behaarten Blättern, aufrecht, länglich oder kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter oval, stumpf, nach der Spitze zu dunkelbraun, lang dünn grau bebärtet. Staubblätter zwei, kahl. Drüse (eine hintere) schmal-oval, stark gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände fast sitzend oder an sehr kurzen Zweigen, am Grunde mit kleinen behaarten Blättern, aufrecht, cylindrisch oder lang-cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter oval, an der Spitze breit abgerundet, auf der oberen Hälfte dunkelbraun, lang dünn grau bebärtet, auf den unteren Theil des Fruchtknotens heraufreichend. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde lang oder kurz verschmälert, ganz oder theilweise grau behaart oder kahl; Griffel kurz; Narben länglich oder lang-lineal, ungetheilt oder gespalten. Drüse (eine hintere) schmal-oval, stark gestutzt, etwa $^2/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Auf den Sudeten in Schlesien und Böhmen.

S. silesiaca × lapponum Wimmer Flora XXXII. 44 (1849). — *S. nepetifólia* Presl Fl. Čech. (1819). — *S. Tauschiána*[1]) Sieb. Cat. (1821). — *S. albipila*, *S. erythróphleba*[2]), *S. multiglandulósa*, *S. psilocárpa*[3]), *S. riphaéa*[4]), *S. rupícola*, *S. sphenocárpa*[5]), *S. sphenógyna*[6]), *S. tomentosa* Tausch in verschiedenen Exsicc.

(Nur im Gebiet.) [*]

1045. × 1057. **S. aurita × viminális.** Mittelhoher oder hoher *h* mit aufrechten dünnen, ruthenförmigen Aesten; junge Zweige kurz hellgrau seidig oder seidigfilzig behaart, ältere kahl, braun, meist glänzend.

1) S. I. S. 34 Fussn. 2; die genaueren Daten sind * 29. Jan. 1793 Schloss Udritsch bei Buchau (Böhmen) (Maiwald 181) † 8. Sept. 1848 Prag.
2) Von *ἐρυθρός* roth und *φλέψ*, *φλεβός* Ader.
3) Von *ψιλός* kahl und *καρπός* Frucht.
4) S. II. 1. S. 402 Fussn. 1.
5) Von *σφήν* Keil und *καρπός*.
6) Von *σφήν* und *γυνή* Weib, hier Fruchtknoten.

Blätter etwa so gross wie bei *S. viminalis*, lanzettlich oder länglich, zugespitzt, nach dem Grunde zu meist etwas verschmälert, spitz oder stumpf, am Rande unregelmässig schwach bogig und unregelmässig klein gesägt, in der Jugend grau seidig oder seidigfilzig behaart, später oberseits zerstreut kurz behaart und ganz verkahlend, unterseits meist kurz grau seidig, fast filzig behaart, allmählich verkahlend, oberseits trübgrün, unterseits graugrün; Nervatur und Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits grob hervortretend; Seitennerven breit von der Mittelrippe abgehend, unregelmässig gebogen und verzweigt. Nebenblätter schmal halbherzförmig, spitz oder sichelförmig, grob gesägt. Knospenschuppen braun, kahl oder spärlich sehr kurz behaart. Blüthenstände meist kurz vor den Blättern erscheinend, etwa so gross wie bei *S. aurita*, kurz gestielt, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, seidig behaarten Blättern, dichtblüthig; männliche oval oder länglich, selten kurz cylindrisch, aufrecht. Tragblätter lanzettlich, spitzlich, braun, am Grunde hell, am Rande lang dünn grau behärtet. Staubblätter zwei, lang, dünn, kahl oder am Grunde nur spärlich behaart. Drüse (eine hintere) schmal, länglich, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände cylindrisch, aufrecht oder etwas seitwärts gekrümmt. Tragblätter wie bei der männlichen Blüthe und bis auf den halben Fruchtknoten heraufragend. Fruchtknoten gestielt (Stiel $^1/_2$ bis $^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig spitz, dicht grau seidig behaart; Griffel kurz, etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten. Narben länglich oder lang schmal-lineal, mitunter gespalten, aufrecht gabelig. Drüse (eine hintere) schmal länglich, gestutzt, etwa $^2/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

In Deutschland mit den Erzeugern.

S. viminalis × *aurita* Wimmer in Flora XXXI. 313 (1848). — *S. acuminata* Koch Comment. 30 (1828) z. T. — *S. fruticosa* Döll Fl. Grossherzogth. Baden II. 515 (1859). — *S. Smithiana α. sericans* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 267 (1868).

Hierzu gehört: *S. aurita* × *Gmelini*, ein in Russland im Garten der Petrowskischen Akademie bei Moskau entstandener Bastard, den Schroeder (Garden. Chron. XVIII. 108 [1882]) irrthümlich für *S. Lapponum* × *stipularis* hielt. — *S. aurita* × *Gmelini* (*S. Teplouchovii*) Teplouchow in Herb. nach Petunnikow (brieff.).

(Frankreich; Grossbritannien; Skandinavien.) *|

1041. × 1045. × 1057. **S. (cinerea × aurita) × viminalis.** Mittelhoher oder hoher *b*; junge Zweige grau filzig behaart; ältere kahl, schmutzigbraun. Knospen braun, kurz behaart. Blätter an demselben Strauch in verschiedener Form, schmal bis breit-lanzettlich, oder eiförmig, spitz, nach dem Grunde zu stark verschmälert, am Rande unregelmässig bogig oder nach der Spitze zu gesägt, in der Jugend dicht grau seidig behaart, später oberseits nur zerstreut behaart oder kahl, unterseits grau filzig, oberseits schmutzig dunkel graugrün; unterseits grau; Nervatur oberseits vertieft, etwas runzelig, unterseits scharf hervortretend. Nebenblätter breit, halbherzförmig oder lanzettlich, lang

zugespitzt, gesägt. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, fast sitzend, am Grunde mit kleinen, schuppenartigen Blättern, klein, dichtblüthig; männliche rundlich oder oval. Tragblätter schmal, oval, stumpflich, nach der Spitze zu dunkelbraun, dünn lang grau behaart. Staubblätter zwei, lang, dünn, kahl. Drüse (eine hintere) schmal oval, gestutzt. Weibliche Blüthenstände länglich cylindrisch. Tragblätter wie bei den männlichen Blüthenständen. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde pfriemlich verschmälert, dicht seidig grau behaart; Griffel bis so lang als der Fruchtknotenstiel; Narben schmal länglich lineal, gespalten. Drüse (eine hintere) schmal oval, gestutzt, bis $^1/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Provinz Brandenburg: Rüdersdorfer Kalkberge.

S. (aurita × cinerea) × viminalis (S. Hirtei)[1]) Strachler in DBM. XIV (1896) 96.

(Bisher nur im Gebiet.) [*]

1045. × 1059. **S. aurita × Lappónum.** Niedriger *h* mit aufrechten, dünnen Aesten; junge Zweige spärlich kurz grau behaart, ältere kahl, meist dunkelrothbraun, glänzend. Blätter verkehrt-eiförmig oder länglich, nach dem Grunde zu verschmälert, spitz oder kurz zugespitzt, mitunter mit gefalteter Spitze, am Grunde spitz, selten stumpf, am Rande unregelmässig schwach bogig oder klein gesägt, in der Jugend hellgrau, meist seidig filzig behaart, später oberseits kurz zerstreut behaart, unterseits kurz dicht, meist filzig behaart, oberseits graugrün oder schmutziggrün, unterseits graugrün oder grau; Nervatur und Adernetz oberseits vertieft; unterseits Mittel- und Seitennerven grob hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, schmal halbherzförmig, spitz. Knospenschuppen braun, kahl oder spärlich kurz behaart. Blüthenstände vor (oft kurz vor) den Blättern erscheinend, an kurzen mit kleinen länglichen oder lanzettlichen Blättern besetzten Zweigen, dichtblüthig; männliche oval oder länglich, aufrecht oder seitwärts gebogen. Tragblätter lang, lanzettlich, stumpflich, nach der Spitze zu dunkelbraun, dünn lang gebärtet; Staubblätter zwei, lang, dünn, kahl. Drüse (eine hintere) schmal, fast lineal, gestutzt, $^1/_3$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände oval oder cylindrisch, aufrecht oder seitwärts gebogen. Tragblätter wie bei der männlichen Blüthe, bis auf den halben Fruchtknoten heraufreichend. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus ovalem Grunde lang verschmälert, grau seidig, oft filzig behaart; Griffel kurz; Narben länglich oder fast lineal, ausgerandet oder gespalten, zuerst aufrecht, später gabelig seitwärts gebogen. Drüse (eine hintere) schmal eiförmig, gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

[1]) Nach dem Entdecker Georg Hirte, * 25. Mai 1862 Landsberg a. W. (br.), Redacteur in Berlin, welcher mit Eifer in der Provinz Brandenburg botanisierte.

Auf den Sudeten. Ostpreussen: Kreis Lötzen, Bruch bei Upalten und Spiergsten (H. Gross).

S. lapponum × *aurita* Wimmer Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cult. 1853. 166. — *S. obtusifólia* Willd. Spec. pl. IV. 705 (1805). — *S. canéscens* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. I. 58 (1832) z. T. — *S. aurita-limósa* Laestad. in Sched. nach Wimmer Sal. Europ. 194 (1866). — *S. compacta* Anderss. Bot. Notiser 1867. 112. — *S. Laestadiána* β. *opaca* 2° *subaurita* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 278 (1868).

(Grossbritannien; Skandinavien; Russland: in Finnland und Ingermanland [?].) *|

1046. × 1057. **S. depréssa** × **viminális.** *h.* Junge Zweige sehr kurz dünn grau behaart, ältere kahl, braun. Blätter kürzer als bei *S. viminalis*, länglich oder lanzettlich, nach dem Grunde zu verschmälert, an beiden Enden spitz, am Rande zerstreut klein gesägt, etwas zurückgebogen, in der Jugend namentlich unterseits hellgrau seidig behaart, später oberseits kahl, unterseits kurz anliegend hellgrau seidig behaart, oberseits etwas trübgrün, unterseits graugrün; Nervatur und Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits Mittelrippe und Seitennerven stark hervortretend. Nebenblätter? Knospenschuppen hellbraun, sehr kurz grau behaart. Blüthenstände (nur männliche bekannt) an sehr kurzen Zweigen, am Grunde mit kleinen länglichen, dünn seidig behaarten Blättern, aufrecht, länglich, dichtblüthig. Tragblätter oval, stumpf, auf der oberen Hälfte dunkelbraun, am Grunde hell, lang grau seidig bebärtet. Staubblätter zwei, lang, dünn, am Grunde spärlich behaart. Drüse (eine hintere) schmal eiförmig, fast lineal, stark gestutzt, etwa ½ so lang als die Tragblätter.

Ostpreussen: bei Tilsit (Heidenreich).

S. viminalis × *depressa* Lundström nach N. J. Scheutz Pl. Vascul. Jenisseenses, in Kongl. Svenska Vetensk. Akadem. Handl. XXII. 10. 206 (1888). — *S. lívida* × *viminalis* Heidenreich in Herb. Wimmer (1866).

(Sibirien: am Jenissei.) *|

Capreae × *Pruinosae* × *Viminales.*

1041. × 1056. × 1057. **S. cinerea** × **acutifólia** × **viminális.** Hoher *h* mit aufrechten Aesten; junge Zweige etwas weichhaarig, ältere kahl, dunkelbraun, etwas blau bereift. Blätter schmal elliptisch, lanzettlich oder lineal lanzettlich, scharf zugespitzt, nach dem Stiel zu verschmälert, schwach kerbig oder scharf gesägt, in der Jugend dünn seidig behaart, später nur unterseits an den Nerven dünn behaart, sonst kahl, oberseits dunkelgrün, unterseits graugrün. Nebenblätter lanzettlich, scharf gesägt. Blüthenstände?

In Deutschland in Baumschulen cultivirt und von hier aus verbreitet.

S. acutifolia × (*viminalis* × *cinerea*) Schneider Illustr. Handb. Laubholzk. 45 (1904). — *S. Sacharówii*[1]) (*S. stipularis* × *acutifolia*) Schroeder nach Diek Nachtr. I. 26 (1887).

Roseae × *Viminales.*

1047. × 1059. **S. myrtilloides** × **Lappónum.** ħ. Ist bisher nur in Skandinavien, Russland: Lappland, Finnland, Ingermanland, Littauen und Wolhynien gefunden worden.

S. Lapponum × *myrtilloides* Wimmer Flora XXXII. 46 (1849). — *S. versifólia* Wahlenb. Fl. Lappon. 271 (1812). — *S. fusca* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. I. 69 (1832). — *S. myrtoides* Hartm. Handb. Skand. Fl. ed. 4. 322 (1838). — *S. neglécta* Gorski in Sched. nach Wimmer Sal. Europ. 251 (1866), nicht Cottet.

Während des Druckes geht uns dieser Bastard aus dem Gebiete zu, wir lassen daher die Beschreibung folgen:

Niedriger ħ mit dünnen, sparrigen Aesten; junge Zweige mehr oder minder grau behaart; ältere Zweige kahl, braun, meist etwas glänzend und grau-häutig bezogen. Blätter kurz gestielt, länglich oder elliptisch, spitz, am Grunde abgerundet oder stumpf, selten spitz, ganzrandig, Rand etwas zurückgebogen, in der Jugend dünn bis dicht seidig grau behaart; später oberseits kahl oder fast kahl, trübgrün, unterseits mehr oder minder grau seidig zottig behaart, hellgrün oder graugrün; Nervatur und Adernetz oberseits meist etwas vertieft oder glatt, unterseits stark hervortretend. Nebenblätter selten entwickelt, schmal eiförmig. Knospenschuppen braun, dünn kurz grau behaart. Blüthenstände kurz vor oder mit den Blättern erscheinend, kurz gestielt, am Grunde mit kleinen länglichen, mehr oder minder grau seidig behaarten Blättern besetzt, aufrecht, kurz cylindrisch, dichtblüthig; bei den männlichen Tragblätter länglich, fast zungenförmig, stumpf, am Grunde hell, an der Spitze dunkelbraun, grau bebärtet. Staubblätter zwei, lang, dünn, kahl. Drüse (eine hintere) schmal eiförmig, stark gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als das Tragblatt. Bei den weiblichen Blüthenständen Tragblätter wie bei der männlichen Blüthe und nur wenig länger als der Fruchtknotenstiel. Fruchtknoten gestielt (Stiel bis $^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus schmal ovalem Grunde verschmälert, stumpf oder spitz, dünn oder dicht grau behaart; Griffel kurz oder bis $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten; Narben meist kurz, dick, tief ausgerandet, nach aufwärts gerichtet, seltener länglich, getheilt aufrecht gabelig. Drüse (eine hintere) wie bei der männlichen Blüthe und etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Ostpreussen: Kreis Sensburg: Hochmoor bei Heydebruch und Selbongen (H. Gross 1909). |*

Material liegt nur unvollständig vor.

[1]) Nach Sacharow, Prof. der Geodäsie und später stellvertretender Director der Forst-Academie Petrowskoje-Rasumowskoje bei Moskau (Petunnikow brieff.).

Argenteae × *Viminales.*

1048. × 1057. **S. repens** × **viminális.** Niedriger oder mittelhoher *h* mit langen dünnen aufrechten Aesten; junge Zweige dünn oder dichter kurz grau behaart, ältere Zweige kahl, braun. Blätter länglich-lanzettlich, lanzettlich oder schmal-lanzettlich, meist kürzer als bei *S. viminalis*, an beiden Enden spitz, ganzrandig oder Rand unregelmässig schwach bogig, zurückgebogen, in der Jugend dicht seidig behaart, später oberseits kahl oder fast kahl, unterseits seidig behaart, oberseits trübgrün, unterseits grau; Nervatur und Adernetz oberseits nicht hervortretend oder etwas vertieft, unterseits schwach hervortretend; Seitennerven meist breit gespreizt, von dem Mittelnerven abgezweigt und unregelmässig gebogen. Nebenblätter wenig entwickelt, schmal lanzettlich. Knospen kurz grau behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, sitzend oder fast sitzend, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, seidig behaarten Blättern, oval oder kurz cylindrisch, aufrecht, dichtblüthig; bei den männlichen Tragblätter schmal oval, stumpf, auf der oberen Hälfte schwarzbraun, lang seidig bebärtet. Staubblätter zwei, lang, kahl. Drüse (eine hintere) lineal gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als das Tragblatt. Bei den weiblichen Blüthenständen Tragblätter etwas schmäler, braun, nach der Spitze zu dunkler, lang seidig bebärtet, bis an den halben Fruchtknoten heraufragend; Fruchtknoten gestielt (Stiel bis etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus ovalem Grunde kegelig verschmälert, seidig behaart; Griffel bis etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten; Narben bis lang-lineal, gespalten, schlängelnd-bogig. Drüse (eine hintere) breit-lineal, gestutzt, etwa so lang als der Fruchtknotenstiel.

Nord- und Mitteldeutschland. Niederösterreich bei Moosbrunn.

S. viminali-repens Wimmer Flora XXVIII. 439 (1845). — *S. rosmarinifolia* L. Sp. pl. ed. 1. 1020 (1753) z. T. (?) s. S. 127. *S. angustifólia* Fries Nov. Fl. Suec. Mant. I. 65 (1832) nicht Willd. — *S. Friesiána*[1]) Anderss. Monogr. Sal. I. 121 (1863). — *S. viminalis* × *rosmarinifólia* Beck Fl. Nieder-Oesterr. I. 286 (1890).

Wimmer (Sal. Europ. 242 [1866]) unterscheidet zwei Formen: 1. Blätter lanzettlich, dünn behaart; Fruchtknoten gestielt; Griffel kurz; Narben fadenförmig, gespreizt. (Dieses ist die typische Form.) — 2. Blätter linear, dicht behaart; Fruchtknoten fast sitzend; Griffel sehr kurz; Narben kürzer, gabelig. (Diese Form ist von *S. repens* B. *rosmarinifolia* (s. S. 127) kaum zu unterscheiden.

(England; Skandinavien; Russland.)

1048. × 1059. **S. repens** × **Lappónum.** Ist bisher nur in Schottland, Skandinavien und Russland beobachtet worden.

S. Lapponum × *repens* Wimmer Sal. Europ. 241 (1866). — *S. limósa* var. *subversifolia* Laestadius in Herb. nach Wimmer a. a. O. (1866). — *S. Pithoensis*[2]) Rouy Rev. Bot. Systémat. et Géograph. Bot. II. 180 (1904). — *S. subversifólia* A. et E. G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 203 (1905).

[1]) S. I. S. 224 Fussn. 1. Die genauen Daten sind * 15. Aug. 1794 Femjö (Småland) † 8. Febr. 1878 Upsala.

[2]) Nach dem Vorkommen in Piteå-Lappmarken (nördl. Schweden).

Hierzu gehört *S. Lapponum* × *rosmarinifólia* Schmalhausen in BZ. XXXIII. 574 (1875) aus Russland (Ingermanland).

Während des Druckes geht uns dieser Bastard aus dem Gebiete zu, wir lassen daher die Beschreibung folgen:

Niedriger h mit kurzen, dünnen Aesten; junge Zweige grau behaart; ältere Zweige kahl, braun, meist etwas glänzend. Blätter kleiner als bei *S. Lapponum*, lanzettlich, länglich oder elliptisch, spitz, am Grunde spitz oder stumpf, selten abgerundet, ganzrandig oder nur zerstreut sehr klein gezähnt, Rand etwas zurückgebogen, in der Jugend grau seidig bis seidig zottig behaart, später oberseits mit dünnen Zottenhaaren sparsam besetzt, unterseits dicht grau seidig oder seidig zottig behaart, oberseits trübgrün, unterseits grau oder graugrün; Nervatur und Adernetz oberseits glatt oder wenig vertieft, unterseits stark hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, klein, eiförmig. Knospenschuppen braun, grau behaart. Blüthenstände (nur weibliche liegen vor) vor (oft kurz vor) den Blättern erscheinend, fast sitzend oder sitzend, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, grau seidig behaarten Blättern, kurz cylindrisch oder oval, dichtblüthig. Tragblätter oval, spitz oder abgerundet, dunkelbraun, am Grunde hell, lang dicht bebärtet. Fruchtknoten gestielt (Stiel kurz oder bis $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus ovalem Grunde verschmälert, spitz, grau seidig, bis filzig behaart; Griffel bis $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten; Narben schmal, länglich, meist ungetheilt, aufrecht gabelig oder gebogen. Drüse (eine hintere) oval, stark gestutzt, $^2/_3$ bis ganz so lang als der Fruchtknotenstiel.

Ostpreussen: Kreis Lötzen bei Spiergsten, Upalten und Widminnen; Kreis Sensburg bei Nikolaiken (H. Gross, 1908 u. 1909). *

Capreae × *Argenteae* × *Viminales.*

1041. × 1048. × 1057. **S. cinérea** × **repens** × **viminális.** Niedriger, dichter h mit dünnen Aesten; junge Zweige kurz dicht grau behaart, ältere kahl, schmutzigbraun. Blätter eiförmig-lanzettlich oder lanzettlich (etwa so lang wie bei *S. viminalis*), scharf zugespitzt, am unteren Ende spitz, am Rande schwach buchtig, ganzrandig oder unregelmässig zerstreut klein gesägt; in der Jugend dicht hellgrau seidig behaart, später oberseits fast kahl, unterseits dünn kurz seidig behaart, oberseits schmutzig trübgrün, etwas glänzend, unterseits graugrün; Nervatur oberseits etwas vertieft, unterseits scharf hervortretend. Nebenblätter halbherzförmig, zugespitzt, gesägt. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, an sehr kurzen mit kleinen lanzettlichen, behaarten Blättern besetzten Zweigen, dichtblüthig; männliche oval. Tragblätter breit lanzettlich, stumpf, nach der Spitze zu dunkler braun, lang dicht hellgrau bebärtet. Staubblätter zwei, lang, dünn, am Grunde fast kahl. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände kurz cylindrisch. Tragblätter wie bei den männlichen. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_3$ so lang als der Frucht-

knoten), aus schmal eiförmigem Grunde spitz verschmälert, grau seidig behaart; Griffel etwa 1/4 so lang als der Fruchtknoten; Narben schmal lineal, etwa so lang als der Griffel, gespalten, seitwärts gekrümmt. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, etwa 1/2 so lang als der Fruchtknotenstiel.

Ostpreussen: bei Tilsit.

S. cinerea × *repens* × *viminalis* Heidenreich ÖBZ. XIV (1864) 17. — *S. fastidiósa* A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 266 (1905).

(Nur im Gebiet.) [*]

1042. × 1048. × 1057. **S. cáprea × repens × viminális.** Mittelhoher *h* mit dünnen, aufrechten Aesten; junge Zweige kurz dünn seidig grau behaart; ältere kahl, braun. Blätter schmäler als bei *S. caprea* und kürzer als bei *S. viminalis*, länglich oder lanzettlich, meist an beiden Enden gleichmässig zugespitzt, am Rande schwach bogig oder ungleich klein scharf gesägt, in der Jugend oberseits dünn, unterseits dicht seidig grau behaart, späterhin oberseits ganz kahl, unterseits kurz seidig grau behaart, verkahlend, oberseits trüb dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits grau oder blaugrün, matt; Nervatur und weitmaschiges Adernetz oberseits etwas, unterseits schärfer hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, lanzettlich, klein gesägt. Knospenschuppen braun oder röthlichbraun, sehr kurz ungleich grau behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, an sehr kurzen Zweigen, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, grau seidig behaarten Blättern, aufrecht, dichtblüthig; männliche oval oder kurz cylindrisch. Tragblätter lanzettlich, stumpflich, an der oberen Hälfte dunkler braun, lang dicht grau bebärtet. Staubblätter zwei, lang, dünn, am Grunde behaart. Drüse (eine hintere) schmal oval, gestutzt, 1/3 so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände meist kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter etwas breiter als bei der männlichen Blüthe, nur etwas länger als der Fruchtknotenstiel. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa 2/3 so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig spitz verschmälert, anliegend grau seidig behaart; Griffel kurz, etwa 1/4 so lang als der Fruchtknoten; Narben schmal, länglich (länger als bei *S. caprea*), gespalten, anfangs aufrecht, zusammenneigend, später gabelig. Drüse (eine hintere) schmal oval, gestutzt, etwa 1/3 so lang als der Fruchtknotenstiel.

Ostpreussen: an der Memel bei Tilsit.

S. Caprea × *repens* × *viminalis* Heidenreich ÖBZ. XIV (1864) 18. — *S. turfósa* A. et G. Camus Class-if. et Monogr. Saul. d'Europe II. 267 (1905).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1045. × 1047. × 1059? **S. aurita × myrtilloides × Lappónum?** In der Prov. Ostpreussen im Kreise Sensburg bei Heydebruch (1909) von H. Gross gesammelt.

S. aurita × *Lapponum* × *myrtilloides?* H. Gross in Herb. (1909).

Es liegen nur zwei kleine Blüthenzweige vor, nach welchen eine auch nur annähernd sichere Diagnose nicht aufgestellt werden kann.

1045. × 1048. × 1057. **S. aurita** × **repens** × **viminális.** Niedriger *h* mit dünnen Aesten; junge Zweige grau seidig behaart; ältere kahl, braun. Blätter lanzettlich oder schmal lanzettlich, selten länglich, spitz oder länger zugespitzt, nach dem Grunde zu etwas verschmälert, spitz, am Rande unregelmässig bogig und spärlich sehr klein gesägt, in der Jugend grau seidig behaart, später unterseits kurz seidig behaart, oberseits spärlich seidig bestreut, ganz verkahlend, oberseits trübgrün, unterseits grau oder graugrün; Nervatur und Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits hervortretend. Nebenblätter schief lanzettlich, lang zugespitzt, gesägt. Knospenschuppen braun, spärlich kurz grau behaart oder kahl. Blüthenstände kurz vor den Blättern erscheinend, an kurzen Zweigen mit kleinen lanzettlichen Blättern, aufrecht oder seitwärts gebogen, dichtblüthig, oval oder kurz cylindrisch; bei den männlichen Tragblätter lanzettlich, stumpflich, an der oberen Hälfte dunkelbraun, lang grau bebärtet. Staubblätter zwei, lang, dünn, kahl. Drüse (eine hintere) eiförmig, gestutzt, $^1/_3$ so lang als das Tragblatt. Bei den weiblichen Blüthenständen Tragblätter zungenförmig, an der Spitze abgerundet und schwarzbraun, lang dünn bebärtet. Fruchtknoten gestielt (Stiel fast so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig, anliegend grau seidig behaart; Griffel kurz, etwa $^1/_5$ so lang als der Fruchtknoten; Narben schmal länglich, etwa so lang als der Griffel, ausgerandet oder gespalten, gabelig-kopfig. Drüse (eine hintere) breit oval, sehr stark gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Prov. Brandenburg: bei Driesen (Lasch); Ostpreussen: bei Tilsit (Heidenreich).

S. aurita × *repens* × *viminalis* Heidenreich ÖBZ. XIV (1864) 17. — *S. abérrans* Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 267 (1905).

Dieser Bastard macht den Eindruck einer zierlichen und schmalblätterigen *S. aurita* × *viminalis.*

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1045. × 1048. × 1059. **S. aurita** × **repens** × **Lappónum.** *h.* In der Prov. Ostpreussen im Kreise Lötzen auf dem Bruch bei Widminnen (1908 u. 1909) und auf dem Bruch bei Upalten (1908) von H. Gross gesammelt.

S. (*aurita* × *Lapponum*) × *repens* H. Gross in Herb. (1908). — *S.* (*aurita* × *repens*) × *Lapponum* H. Gross a. a. O. 1908.

Nach dem vorliegenden nur unvollständigen Material ist es nicht möglich, eine Diagnose zu geben.

1046. × 1048. × 1057. **S. depréssa** × **repens** × **viminális.** *h.* Junge Zweige sehr kurz grau behaart; ältere kahl, schmutzig gelb-

braun oder dunkelbraun. Blätter etwas kürzer als bei *S. viminalis*, lanzettlich, an beiden Enden gleichmässig zugespitzt oder nach dem Grunde zu stärker verschmälert, am Rande schwach unregelmässig bogig oder spärlich klein gesägt, etwas zurückgebogen, in der Jugend hellgrau seidig behaart, später oberseits ganz kahl, unterseits dünn fein seidig behaart, verkahlend, oberseits grün, etwas glänzend, unterseits graugrün; Nervatur und weitmaschiges Adernetz oberseits etwas hervortretend, unterseits Mittel- und Seitennerven scharf hervortretend. Nebenblätter? Knospenschuppen braun, fast kahl. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, an kurzen mit kleinen lanzettlichen, dünn seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen, aufrecht, dichtblüthig; männliche oval oder länglich. Tragblätter länglich, stumpflich, auf der oberen Hälfte braun, am Grunde hell, lang dicht hellgrau bebärtet. Staubblätter zwei, lang, kahl. Drüse (eine hintere) oval, stark gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände cylindrisch, etwa so gross wie bei *S. viminalis*. Tragblätter länglich, stumpf, bis an den unteren Theil des Fruchtknotens heraufreichend, sonst wie bei der männlichen Blüthe; Fruchtknoten gestielt (Stiel $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, dicht hellgrau seidig behaart; Griffel kurz; Narben lineal, länger als der Griffel, seitwärts bogig abstehend. Drüse (eine hintere) schmal oval, stark gestutzt, etwa $^2/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Ostpreussen: bei Tilsit von Heidenreich aus weiblicher *S. depressa* × *repens* und männlicher *S. viminalis* künstlich gezogen und dann angepflanzt.

S. (*depressa* × *repens*) × *viminalis* O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV. 283 (1909). — *S.* (*livida* × *repens*) × *viminalis* Heidenreich in Fl. Boruss. orient. exsicc. und in Herb. Wimmer (1866).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

C. I. b. × c.

Bastarde der *Meiostylae* × *Dolichostylae*.

Virescentes × *Pruinosae*.

1049. × 1055. **S. nigricans** × **daphnoides.** Baumartiger *h.* Zweige kahl, braun (zweijährige Zweige blau bereift). Blätter eiförmig-lanzettlich, an beiden Enden gleich spitz, gesägt, in der Jugend unterseits seidig behaart, später beiderseitig ganz kahl, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits blaugrün, matt. Blüthenstände (nur männliche bekannt) kurz vor den Blättern erscheinend, kurz gestielt, oval. Tragblätter oval, stumpf, nach der Spitze zu dunkler braun, lang bebärtet. Staubblätter zwei, am Grunde schwach behaart; Staubbeutel dunkler werdend. Drüse (eine hintere) schmal eiförmig.

Tirol: Innichen im Pusterthal (Gander). Schweiz (?).

S. daphnoides × *nigricans* (*S. inticensis*[1])) Huter in ÖBZ. LVII (1907) 437. — *S. pustariaca* Huter ined. nach Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 40 (1909).

Ist in den Blättern und blaubereiften Zweigen mehr der *S. daphnoides*, in den Blüthenständen mehr der *S. nigricans* ähnlich.

Nach R. Buser (in Gremli Neue Beitr. Fl. Schweiz IV [1887] 58 u. Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubünden LI [1909] 163) sind die von Brügger in Rheinwald und Val Bever gesammelten und als *S. daphnoides* × *nigricans* bestimmten Exemplare *S. nigricans*.

(Bisher nur im Gebiet.) [*]

1049. × 1056? **S. nigricans × acutifólia?** Im Salicetum der Landwirtschaftlichen Akademie zu Petrowskoje bei Moskau befindet sich eine weibliche Weide, die A. Petunnikow möglicherweise für *S. pruinosa* × *nigricans* hält. Die Blätter sind verhältnismässig breiter als bei *S. acutifolia*, lassen aber kein auf *S. nigricans* hindeutendes Merkmal erkennen. Die weiblichen Blüthenstände zeigen, wenn sie auch verhältnismässig klein sind, lediglich die Merkmale der *S. daphnoides*. Ich möchte deshalb auch in Uebereinstimmung mit Lackschewitz in Libau die Weide für *S. daphnoides* halten.

1050. × 1055. **S. phylicifólia × daphnoides.** Ist bisher nur in Russland: Estland und Ingermanland beobachtet.

S. daphnoides-phylicifolia (*S. macrorrhýncha*[2])) Anderss. Monogr. Sal. I. 155 (1863). — *S. Koernickei*[3]) Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 263? — *S. bicolor* × *daphnoides* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 21 (1897).

Lackschewitz (briefl.) hält Andersson's *S. Koernickei* für *S. phylicifolia*. Nach einem vorliegenden männlichen Exemplar zu urtheilen, steht die Weide der *S. laurina* (*S. caprea* × *phylicifolia*) sehr nahe; ob auch eine Beimischung von *S. daphnoides* stattgefunden hat, lässt sich nicht feststellen; vgl. auch S. 288.

1051. × 1055?? **S. arbúscula × daphnoides??** (Brügger Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXV. 60 [1880—81]) ist als in der Schweiz im Ober-Engadin vorkommend angegeben, ist aber nach Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI. 162 [1909]) theils *S. daphnoides*, theils *S. nigricans*.

Virescentes × *Rigidae* × *Pruinosae.*

1050. × 1052. × 1055?? **S. phylicifólia × hastáta × daphnoides??** — *S.* (*hastata*) *Hegetschweileri* × *daphnoides* Brügger Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXV. 59 (1880—81), in der Schweiz im Ober-Engadin gesammelt, ist nach Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI. 165 [1909]) *S. hastata*.

Virescentes × *Viminales.*

1049. × 1057. **S. nigricans × viminális.** ♄. Bisher nur in Russland: Ingermanland beobachtet.

S. nigricans × *viminalis* Schmalhausen BZ. XXXIII. 573 (1875). — *S. semi-nígricans* A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 139 (1905).

1049. × 1059. **S. nigricans × Lapponum.** Bisher in England und Skandinavien beobachtet.

1) Nach dem Fundorte Innichen.
2) Von μακρός lang und ῥύγχος Rüssel.
3) S. VI. 1. S. 735 Fussn. 1. K. ist am 16. Jan. 1908 in Bonn verstorben.

S. Lapponum × *nigricans* Marshall Journ. of Bot. XXXI. (1893) 228. — *S. Dalecárlica* [1]) Rouy in Rev. Bot. Systémat. et Géograph. Bot. II. 181 (1904).

1050. × 1057. **S. phylicifólia** × **viminális.** ħ. Bisher in Russland in Ingermanland und in Sibirien am Jenissei beobachtet.

S. phylicifolia × *viminalis* Schmalhausen in BZ. XXXIII (1875) 572. — *S. bícolor* × *viminalis* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 27 (1897). — *S. semiphylicifólia* A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 131 (1905).

1050. × 1059. **S. phylicifólia** × **Lappónum.** Bisher nur in Frankreich, England und Skandinavien, Russland: bei Moskau.

S. phylicifolia-Lapponum Wimmer Denkschr. Schles Gesellsch. Vaterländ. Cult. 1853. 168. — *S. bicolor* × *lapponum* Gürke in Richter-Gürke Pl. Europ. II. 30 (1897). — *S. Gillóti* [2]) A. et E. G. Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 365 (1904).

1050. × 1051. × 1059. **S. phylicifólia** × **arbúscula** × **Lapponum.** Ist bisher nur in Schweden beobachtet.

S. Lapponum × *Arbuscula* × *phylicifolia* Floderus Bihang till K. Sv. Vet.-Akad. Handl. XVII. III. 6 u. 41 (1891). — *S. arbuscula* × *bicolor* × *Lapponum* Gürke in Richter-Gürke Pl. Europ. II (1897) 30.

1051. × 1059. **S. arbúscula** × **Lappónum.** Ist bisher nur in England und Skandinavien beobachtet.

S. Lapponum × *Arbuscula* B. White Journ. Linn. Soc. XXVII (1890) 430 und Floderus Bihang K. Sv. Vet.-Akad. Handling. XVII. III 39 (1891), nicht Wimmer. — *S. spuria* der Skandinavischen Schriftsteller nicht Willd. — *S. pseudospuria* Rouy in Rev. Bot. Systémat. et Géograph. Bot. II (1904) 181. — *S. Whiteana* [3]) A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II (1905) 239.

Wimmer (Sal. Europ. [1866] 264) stellt den Bastard *S. Helvetica* × *arbuscula* irrthümlich unter der Bezeichnung *S. Lapponum* × *arbuscula* (*S. spuria*) auf. Dieses hatte zur Folge, dass die späteren Schriftsteller den Namen *S. spuria* Schleicher auch für die in England und Skandinavien vorkommende *S. Lapponum* × *arbuscula* beibehielten, während er doch nur zu der in der Schweiz und Tirol vorkommenden *S. Helvetica* × *arbuscula* gehört.

B. **S. *arbúscula* × *Helvética.*** Niedriger, kurzästiger ħ; junge Zweige kurz dünn grau behaart; ältere Zweige kahl, dunkelrothbraun, glänzend. Blätter oval, länglich oder lanzettlich, an beiden Enden spitz oder am Grunde stumpf, am Rande ungleichmässig klein gesägt, in der Jugend oberseits dünn, unterseits dicht fast filzig grau behaart, später oberseits nur spärlich kurz behaart oder ganz kahl, unterseits sehr kurz grau seidig behaart bleibend, oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits grau oder graugrün, matt; Nervatur und Adernetz oberseits gar nicht oder nur wenig fein hervortretend, unterseits fein hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, schief eiförmig. Knospenschuppen hellbraun, dünn kurz grau behaart. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) mit den Blättern erscheinend, an Zweigen, die bis $^1/_8$

[1]) In der schwedischen Landschaft Dalarne (ein Bewohner Dalekarl) gesammelt.

[2]) S. VI. 1. S. 76 Fussn. 1.

[3]) Nach Francis Buchanan White, * 20. März 1842 † 3. Dec. 1894 Perth (Schottland), Arzt daselbst. Verfasser der werthvollen Revision of the British Willows (Journ. Linn. Soc. Bot. XXVII. 333—457 [1890]). Seine Flora of Perthshire erschien erst 1898 (Britten u. Boulger in Journ. of Bot. XXXVII. 83).

so lang als der Blüthenstand sind, dicht grau behaart, mit länglichen oder ovalen kleinen Blättern, aufrecht, später etwas seitwärts gebogen, cylindrisch, dichtblüthig, am Grunde etwas locker. Tragblätter oval, stumpflich, hellbraun, an der Spitze nur wenig dunkler, grau behaart und bebärtet, bis fast zur Spitze des Fruchtknotens heraufragend. Fruchtknoten fast sitzend oder sitzend, aus eiförmigem Grunde kegelig, spitz, dicht grau behaart; Griffel etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich oval, gespalten, aufrecht gabelig. Drüse (eine hintere) lang oval, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten.

Schweiz bei den Erzeugern nicht selten. Tirol im Draugebiet, Nons- und Sulzberg.

S. arbuscula × *helvetica* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 30 (1897). — *S. spuria* Willd. in Herb. No. 18234; in Schleicher Cat. Sal. Helv. (1807) 2; Schleicher Exs. No. 861. — *S. nivea subconcolor* Seringe Exs. Monogr. Saul. Suisse 54 (fälschlich 56) (1815). — *S. helvetica* var. *spuria* Gaud. Fl. Helv. VI. 269 (1830). — *S. Lapponum-Arbuscula* Wimmer Sal. Europ. 264 (1866). — *S. helvetica* × *myrsinites* Kerner Herb. Sal. No. 83. — *S. Waldsteiniana* × *Helvetica* Buser in Gremli Neue Beiträge Fl. Schweiz IV. 77 (1887) z. T. (?). — *S. Pennina*[1]) Schleicher Herb. nach Zahn in Hallier-Wohlfarth Koch's Syn. 2355 (1905).

Bezüglich *S. spuria* und *S. Lapponum-Arbuscula* siehe bei *S. arbuscula* × *Lapponum*.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Rigidae × *Viminales.*

1052. × 1059. **S. hastata** × **Lappónum** h. Hierher:

B. S. hastata × ***Helvética.*** Niedriger h mit kurzen, abstehenden Aesten; junge Zweige kurz grau behaart, ältere Zweige kahl, meist dunkelbraun, glänzend. Blätter länglich, verkehrt-eiförmig oder oval, an beiden Enden spitz, ganzrandig oder zerstreut klein gesägt, in der Jugend lang seidig hellgrau behaart, später oberseits an den Nerven spärlich kurz behaart bleibend oder ganz verkahlend, unterseits sehr kurz hellgrau behaart bleibend, oberseits grün, etwas glänzend, unterseits graugrün oder grau, matt; Nervatur und Adernetz oberseits nur sehr wenig vertieft oder hervortretend, unterseits deutlich hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, schief eiförmig. Knospen braun, kurz dünn hellgrau behaart, später kahl. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend; männliche an kurzen Zweigen bis fast sitzend, am Grunde mit kleinen hellgrau seidig behaarten Blättern, aufrecht oder etwas seitwärts gebogen, oval oder länglich, dichtblüthig. Tragblätter länglich, spitzlich, hellbraun, an der Spitze dunkler, lang seidig bebärtet. Staubblätter zwei, lang, dünn, kahl. Drüse (eine hintere) schmal oval gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände an kurzen

[1]) In den Penninischen Alpen (zwischen Wallis und Piemont) gefunden.

mit kleinen länglichen, oberseits dünn, unterseits stark seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen, aufrecht oder später etwas seitwärts gebogen, cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter wie bei der männlichen Blüthe, bis an den halben Fruchtknoten heraufragend. Fruchtknoten fast sitzend, aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, hellgrau seidig behaart; Griffel etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten; Griffel schmal oval, gespalten, aufrecht gabelig. Drüse (eine hintere) schmal oval, gestutzt, auf den unteren Theil des Fruchtknotens heraufragend.

Schweiz? Tirol.

S. hastata × *helvetica* (*S. Huteri*[1])) Kerner ÖBZ. XVI (1866) 370. — *S. Waldsteiniana-Helvetica* Buser in Gremli Neue Beitr. Fl. Schweiz IV. 77 (1887) z. T. (?).

Huter in Gremli Neue Beiträge Fl. d. Schweiz IV. 77 (1887) hält die in der Schweiz gesammelte *S. Huteri* für eine üppig entwickelte *S. arbuscula-Helvetica*, und Jaccard (Cat. Fl. Valais. in Neue Denkschrift. Allg. Schweizer-Gesellsch. für Gesammt-Naturwissensch. 1895. 330) hält sie gleichfalls für *S. arbuscula-Helvetica* f. *vegeta*. — Nach Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI. 166 [1909]) gehört das in dem Brügger'schen Herbar-Material befindliche Exemplar der *S. hastata* × *Helvetica* aus St. Moritz zu *S. Helvetica*, während für den von Brügger (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXIII u. XXIV. 117 [1879—80]) noch angegebenen Standort Bernhardin die Belege fehlen.

Buser (in Gremli a. a. O.) hält nicht nur die in der Schweiz als *S. hastata* × *Helvetica* gesammelte Weide für *S. arbuscula* × *Helvetica*, sondern will auch die in Tirol gefundene und von Kerner a. a. O. als *S. Huteri* aufgestellte Weide nur als *S. Waldsteiniana-Helvetica* gelten lassen. Exemplare aus der Schweiz liegen uns nicht vor, wir können uns deshalb auch nicht über diese Weide aus der Schweiz äussern. Wohl aber möchten wir hervorheben, dass die *S. hastata* × *Helvetica* (*S. Huteri* ?*Buseri*[2])?]) Kerner aus Tirol der *S. arbuscula* × *Helvetica* (*S. spuria*) zwar sehr ähnlich ist, aber doch namentlich in den weiblichen Blüthenständen deutliche Unterschiede zeigt. Die Tragblätter sind bei der *S. spuria* breiter und verhältnismässig länger, sie reichen fast auf die Spitze des Fruchtknotens herauf; der Fruchtknoten ist kürzer und gedrungener; der Griffel länger, etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten; die hintere Drüse ebenfalls verhältnismässig länger, etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Myrtosalix × *Viminales.*

1054. × 1059. **S. myrsinites × Lappónum.** Ist bisher nur in England, Skandinavien und Russland: Lappland beobachtet worden.

S. Lapponum-myrsinites (*S. phacophylla*[3])) Anderss. in Bot. Not. (1867) 116.

Hierzu gehört:

B. S. myrsinites × *Helvética??* Der von Kerner (Herb. Sal. No. 83) als *S. helvetica* × *myrsinites* ausgegebene Bastard ist *S. arbuscula* × *Helvetica* (s. S. 285).

---

[1]) S. I. S. 16 Fussn. 1 und III. S. 690 Fussn. 2.

[2]) S. VI. 1. S. 383 Fussn. 1. Nach Dalla Torre u. Sarnth. I. 40 wurde B. am 2. Jan. 1867 in Genf geboren. Das sicherlich unrichtige Geburtsjahr (B. hat bereits 1881 auf der Schweizer Naturforscher-Vers. zu Aarau einen Vortrag gehalten!) ist nach Casimir de Candolle (br.) in 1857 und der Geburtsort in Aarau zu berichtigen.

[3]) Von *φαιός* braunroth und *φύλλον* Blatt.

C. I. a. × b. × c.

Bastarde der *Brachystylae* × *Meiostylae* × *Dolichostylae.*

Capreae × *Virescentes* × *Pruinosae.*

1042. × 1050. × 1055. **S. cáprea × phylicifólia × daphnoides.** *S. Kocrnickei*[1]) (Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 263 [1868] wird von Beissner, Schelle, Zabel (Handb. Laubholz-Benenn. 27 [1903] als *S. daphnoides* × *laurina* geführt. Andersson hatte diese seiner Zeit in Russland bei Petersburg gesammelte Weide für zwischen *S. phylicifolia* (*laurina*) und *S. daphnoides* stehend gehalten, ohne zu einer bestimmten Entscheidung hierüber kommen zu können. Das vorliegende, aus dem Jahre 1858 stammende, nur dürftige Original-Material lässt mit Sicherheit lediglich erkennen, dass *S. Kocrnickei* der *S. laurina* (*S. caprea* × *phylicifolia*) sehr nahe steht; die Beimischung von *S. daphnoides* oder von einer andern Art lässt sich hingegen nicht feststellen. Vgl. auch S. 284.

Capreae × *Virescentes* × *Viminales.*

1041. × 1050. × 1057. **S. cinerea × phylicifolia × viminalis** (Schmalhausen BZ. XXXIII. [1875] 573. — *S. bicolor* × *cinerea* × *viminalis* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 27 [1897]. — *S. hirsutophylla* A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 270 [1905]) ist in Russland: Ingermanland beobachtet worden.

1042. × 1050. × 1057. **S. cáprea × phylicifólia × viminális.** Schmalhausen in BZ. XXXIII (1875) 573. — *S. bícolor* × *caprea* × *viminalis* Gürke Pl. Eur. II (1897) 27. — *S. tomentélla* A. et G. Camus Classif. et. Monogr. Saul. d'Europe II (1905) 270. Ist bisher nur in Russland: Ingermanland beobachtet worden.

1043. × 1051. × 1059? **S. grandifólia × arbúscula × Lapponum?** *S. helvética* × *arbúscula* × *grandifólia* Buser nach Zahn (in Hallier-Wohlfarth Koch's Synopsis 2355 [1905]) soll von Buser in der Schweiz im Oberengadin gefunden sein. Ohne Diagnose erwähnt. Material war nicht zu erhalten.

C. II.

Bastarde der *Synandrae.*

a.

Bastarde der *Brachystylae.*

Purpureae.

1061. × 1062? **S. purpúrea × caésia?** Soll nach Brügger (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXV. 60 [1880—81]) in der Schweiz im Ober-Engadin, am Inn bei der Au (1881) gefunden sein; ist jedoch nach Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI. 164 [1909]) nur *S. caesia* var. *angustifolia*. — *S. caesia* × *purpurea* Brügger a. a. O. — *S. subcaesia* Brügger nach Buser a. a. O.

[1]) S. S. 284 Fussn. 3 und VI. 1. S. 736 Fussn. 1.

Incanae × *Purpureae.*

1060. × 1061. **S. incána × purpúrea.** Mittelhoher oder hoher *h* mit aufrechten ruthenförmigen Aesten; junge Zweige hellgrau kurz seidig oder wollig behaart, ältere Zweige kahl, braun oder grünlich braun. Blätter lanzettlich oder fast lanzettlich, nach dem Grunde zu verschmälert, spitz oder lang zugespitzt, am Grunde spitz, unregelmässig klein scharf gesägt, nach dem Stiel zu ganzrandig (Rand zurückgebogen), in der Jugend hellgrau seidig wollig behaart, später oberseits kahl, unterseits sehr kurz seidig mehlig behaart oder ganz verkahlend, oberseits etwas trübgrün, unterseits grau oder graugrün; Nervatur und engmaschiges Adernetz oberseits glatt oder wenig vertieft, unterseits fein hervortretend. Nebenblätter (?) meist fehlend. Knospenschuppen braun, kurz wollig behaart, später kahl; männliche Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, an sehr kurzen Zweigen, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, dünn seidig behaarten Blättern, aufrecht, gekrümmt, schmal cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter länglich stumpf oder gestutzt, hell, an der Spitze röthlichbraun oder dunkelbraun, dünn kurz bebärtet. Staubblätter zwei, lang, dünn, ganz oder zum Theil verbunden, am Grunde behaart. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände wie die männlichen, aber Tragblatt fast bis zur Spitze des Fruchtknotens heraufragend; Fruchtknoten sehr kurz gestielt, aus ovalem Grunde kurz kegelig, dünn seidig behaart. Griffel kurz; Narben kurz, oval, ausgerandet, aufrecht kopfig. Drüse nur wenig länger als der Fruchtknotenstiel.

Tirol? (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 36 [1909]); Bayern; Nieder-Oesterreich; Kärnten (ob noch jetzt?); Bosnien; Oesterreichisch-Schlesien (hier 1846 von Wichura entdeckt).

S. purpurea-incana Wimmer in Jahresb. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cult. XXV (1847) 125.

Die von Brügger bei Winterthur gesammelte Weide ist nach Buser (in Gremli Neue Beitr. Fl. Schweiz IV. 60 [1887]) *S. purpurea* und für den von Brügger angegebenen Standort Splügen am Rhein fehlen nach Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubünden LI [1909] 167) die Belege.

Hierzu gehören als Formen:

B. *bífida* steht der *S. incana* näher; Blätter auch nach der vollständigen Entwickelung unterseits mehlig behaart bleibend. — *S. bifida* Wulfen Fl. Norica phaner. 780 (1858). — *S. superincano-purpurea* Kerner Niederösterr. Weiden 225 (1859). — *S. bifida α. subincana* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 305 (1868).

C. *Wichúrae*[1]). Blätter bei ihrer vollständigen Entwickelung unterseits ganz verkahlend. — *S. Wichurae* Pokorny Holzpflanz 20, t. 97 (1864) nicht Anderss. — *S. bifida β. subpurpurea* Anderss. a. a. O. (1868.)

(Griechenland [v. Heldreich Fl. Graeca Exs.].) [*]

[1]) S. VI. 1. S. 412 Fussn. 1.

C. I. × II.

Bastarde der *Choristandrae* × *Synandrae*.

Capreae × *Incanae*.

1041. × 1060. **S. cinérea × incána.** Mittelhoher oder hoher ħ; junge Zweige dicht kurz weiss grau behaart, ältere kahl, braun. Blätter länglich-lanzettlich oder lanzettlich, an beiden Enden spitz, ungleich scharf gesägt, in der Jugend kurz dicht weissgrau behaart, später oberseits fast kahl oder kahl, unterseits sehr kurz dicht grau behaart, oberseits dunkelgrün, unterseits grau; Nervatur oberseits etwas vertieft, unterseits hervortretend, gelblich. Nebenblätter halbherzförmig, spitz, gesägt. Knospen braun, spärlich kurz grau behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend; männliche fast sitzend an ganz kurzen mit kleinen lanzettlichen Blättern besetzten Zweigen, oval oder kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter lanzettlich, stumpflich, hell- nach der Spitze zu dunkler braun, dünn lang grau behaart. Staubblätter zwei, am Grunde etwas verbunden und behaart. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, etwa 1/3 so lang als das Tragblatt; weibliche etwas später, an kurzen Zweigen (aber längeren als bei den männlichen), mit kleinen breit lanzettlichen Blättern, kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter etwas breiter und stumpfer als bei der männlichen Blüthe. Fruchtknoten lang gestielt (Stiel bis etwa so lang als der Fruchtknoten), aus schmal eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, ungleichmässig grau behaart; Griffel kurz; Narben kurz oval, ausgerandet. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, etwa 1/3 so lang als der Fruchtknotenstiel.

Elsass?; Bayern; Tirol: Farbental bei Innsbruck, im Achental; Niederösterreich; Galizien: Tatra.

S. cinerea × *incana* (*S. hircina*) A. Kerner Verh. ZBG. Wien XIV (1864) 100. — *S. capnoides* A. u. J. Kerner Herb. Oesterr. Weid. (1865—1869) No. 83. — *S. sub-caprea* × *incana* Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 36 (1909).

Gürke (Pl. Europ. II. 40 [1897]) stellt *S. hircina* Kerner, von Kerner abweichend, als Form zu *S. caprea* × *incana*.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1042. × 1060. **S. cáprea × incána.** Hoher ħ mit dicken, aufrecht abstehenden Aesten; junge Zweige sehr kurz dicht, oft ungleich hellgrau, filzig behaart; ältere kahl, dunkel- oder gelbbraun. Blätter breiter als bei *S. incana*, länglich-verkehrt-eiförmig-lanzettlich oder lanzettlich, an beiden Enden spitz, nur selten am Grunde stumpf, am Rande in der Jugend zurückgebogen, ungleich bogig oder unregelmässig klein gesägt, anfangs oberseits dünn ungleich, unterseits dicht kurz hellgrau filzig behaart, später oberseits kahl oder fast kahl, unterseits sehr kurz grau filzig-mehlig behaart, oberseits trübgrün, ein wenig glänzend, unterseits grau, matt; Nervatur und Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits deutlich hervortretend. Nebenblätter wenig ent-

wickelt, halbherzförmig, gesägt. Knospenschuppen hellbraun, kahl oder ungleich sehr kurz dicht hellgrau filzig behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, an kurzen mit kleinen länglichen oder lanzettlichen, spitzen, unterseits dicht hellgrau behaarten Blättern besetzten Zweigen, aufrecht oder seitwärts gekrümmt, dichtblüthig; männliche oval oder kurz cylindrisch, dick. Tragblätter länglich stumpf, nach der Spitze zu braun, lang dünn bebärtet. Staubblätter zwei, lang, am Grunde verbunden und behaart. Drüse (eine hintere) eiförmig, gestutzt, $^1/_3$ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände cylindrisch. Tragblätter wie bei der männlichen Blüthe. Fruchtknoten gestielt (Stiel $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten) aus eiförmigem Grunde kegelig, hellgrau behaart; Griffel kurz; Narben länglich oval, gespalten, zunächst aufrecht zusammenneigend, später gabelig spreizend. Drüse (eine hintere), eiförmig, gestutzt $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten.

Schlesien; Baden; Schweiz; Dauphiné; Tirol; Ober- und Niederösterreich; Istrien; vielfach angepflanzt, so wohl auch in Belgien.

S. incana Caprea Wimmer Flora XXXII. 46 (1849). — *S. oleifólia* Vill. Hist. Pl. Dauph. III. 784 (1789)? — *S. Flüggeána*[1]) Willd. Spec. pl. IV. 709 (1805). — *S. Kanderiána*[2]) Seringe Saul. Suisse (Exs.) (1808) No. 42. — *S. longifólia* Schleich. Cat. (1809)? — *S. holosericea* Seringe Saul. Suisse (Exs.) No. 70 (1814) nicht Willd. — *S. holosericea gemmáta* Seringe a. a. O. No. 71. — *S. holosericea angustifólia* Seringe a. a. O. No. 72. — *S. lanceoláta* Seringe Exs. Saul. Suisse 37 (1815); nicht Smith. — *S. Seringeána*[3]) Gaud. in Seringe a. a. O. — *S. Smithiana* var. *obscura* Gren. et Godr. Fl. Fr. III. 131 (1855). — *S. gemmata* Wimmer nach Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 304 (1868). — *S. canéscens* Willd. in Herb. No. 18174.

(Frankreich; Spanien: auf den Pyrenäen.) ✻

1043. × 1060. **S. grandifólia × incána.** Bis 5 m hoher *h* mit aufrechten Aesten; junge Triebe sehr kurz grau behaart, ältere Aeste kahl, dunkelbraun. Blätter lanzettlich oder schmal lineal-lanzettlich, spitz, am Grunde spitz oder stumpf, dicht ausgebissen gesägt, in der Jugend kurz, grau zottig behaart, später oberseits fast ganz oder ganz verkahlend, unterseits sehr kurz grau mehlig behaart, oberseits trübgrün, etwas glänzend, unterseits graugrün; Mittelnerv oberseits weiss, unterseits gelbbraun; Seitennerven fast im rechten Winkel vom Mittelnerven sich abzweigend, oberseits ebenso wie das Adernetz etwas vertieft, unterseits deutlich hervortretend. Nebenblätter schmal halbherzförmig, zugespitzt, gesägt. Knospen gelbbraun, sehr kurz, dünn grau behaart. Männliche Blüthenstände kurz vor den Blättern erscheinend, aufrecht, an sehr kurzen Zweigen, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, grau behaarten Blättern umgeben, oval oder kurz cylin-

[1]) S. III. S. 319 Fussn. 2.
[2]) Nach dem Fundort an der Kander im Berner Oberland.
[3]) S. VI. 1. S. 186 Fussn. 3.

drisch, dichtblüthig. Tragblätter schmal oval, an der Spitze etwas schief gestutzt, gelb, am Grunde dunkler rothbraun, lang, fein grau behaart. Staubblätter zwei, am Grunde verbunden und behaart. Staubbeutel oval, gelb. Drüse (eine hintere) kurz, schmal, viereckig, an der Spitze gestutzt und etwas ausgerandet. Weibliche Blüthenstände kurz vor oder mit den Blättern erscheinend, aufrecht oder seitwärts gebogen, an kurzen mit kleinen lanzettlichen Blättern besetzten Zweigen, cylindrisch, dichtblüthig; Tragblätter schmal oval, spitz, gelb, nach der Spitze zu rothbraun, lang fein grau behaart; Fruchtknoten gestielt (Stiel $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten, fein dünn grau behaart; am ovalen Grunde verschmälert, spitz, fein dünn grau behaart; Griffel $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten; Narben schmal, länglich, etwa ebenso lang als der Griffel, getheilt, aufrecht gabelig. Drüse (eine hintere) schmal oval, an der Spitze gestutzt und etwas ausgerandet, etwa $^1/_3$ so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

Schweiz; Tirol; Oberbayern: Berchtesgaden, Reichenhall; Kärnten.

S. grandifolia × *incana* Kerner Verh. ZBG. Wien XIV (1854) 100. — *S. subalpina* Schleicher Cat. IV (1821) nach Gremli Excursionsfl. Schweiz 7. Aufl. 375 (1893) nicht Forbes. — *S. intermédia* Host Sal. (1828) p. 17 tab. 56—57. — *S. cinérea* × *incana* Wimmer in Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cult. (1853) 159. — *S. ripária* × *grandifolia* A. Braun in Sched. (1869). — *S. appendiculáta* × *incana* Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 36 (1909).

Die von Wimmer in Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cult. (1853) 159 nach Tausch gemachte Angabe, dass *S. intermedia* Host in Böhmen vorkommt, ist, wie schon Kerner Niederösterr. Weiden (1859) 225 nachgewiesen hat, nicht richtig.

Dalla Torre u. Sarnthein l. c. erwähnen, ohne Angabe einer näheren Beschreibung, das Vorkommen mehrerer abweichender Formen bei Trient, darunter *S. super-incana* × *grandifolia*, also einer der *S. incana* näher stehenden Form.

Zu *S. grandifolia* × *incana* gehört als Form

B. *S. Oenipontana*[1]). Kerner ÖBZ. XVI (1866) 339 hebt als die von *S. intermedia* Host trennenden Merkmale hervor: der Stiel des Fruchtknotens nach der Blüthe fünfmal länger als die Drüse; Griffel kurz; Drüse linsenförmig, Fruchtknoten ei-kegelförmig, 1,5 mm lang (bei *S. intermedia* 2,5 mm). Die mikroskopische Untersuchung der weiblichen Blüthen eines Originalexemplars, Kerner Herb. Oesterr. Weid. (1869) No. 52, ergiebt jedoch folgende Merkmale: Stiel des Fruchtknotens halb so lang als dieser und zwei bis dreimal so lang als die schmal rechteckige, am oberen Ende gestutzte und etwas ausgerandete Drüse; Fruchtknoten kürzer als bei *S. intermedia*, aus schmal ovalem Grunde schmal kegelförmig stumpf, dichter grau behaart als bei *S. intermedia*; Griffel $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten und verhältnismässig etwas länger als bei *S. intermedia*; Narben schmal oval, getheilt, spreizend, verhältnismässig kürzer als bei *S. intermedia*.

Schweiz, Tirol, Niederösterreich: Josephsberg.

S. oenipontana A. u. J. Kerner Herb. Oesterr. Weid. (1867) No. 52. — *S. subalpina* Kerner in Oesterr. Botan. Zeitschr. XVI (1866) 338 nicht Forbes. — *S. supergrandifolia* × *incana* Kerner a. a. O. — *S. incana* × *grandifolia*

[1]) Bei Innsbruck (Oenipontum) gefunden.

A. u. J. Kerner Herb. Oesterr. Weid. (1867) No. 52. — *S. subgrandifolia* × *incana* Kerner a. a. O. — *S. appendiculata* × *incana* Dalla Torre und Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 37 (1909).

Kerner hat die in Oesterr. Bot. Zeitschr. XVI (1. Nov. 1866) 338 aufgestellte *S. subalpina* im Herb. Oesterr. Weid. (vor Feb. 1867) No. 52 selbst ohne neue Diagnose in *S. ocnipontana* umgetauft. Er fügt diesem Namen theils *S. incana* × *grandifolia*, theils *S. subgrandifolia* × *incana* hinzu und setzt sich mithin mit der bei *S. subalpina* gegebenen Hinzufügung: *S. supergrandifolia* × *incana* in Widerspruch.

1044. × 1060? **S. Silesíaca** × **incána?** *h*. Junge Zweige behaart. Blätter lineallanzettlich, nach beiden Enden zu gleichmässig allmählich verschmälert, in der Mitte am breitesten, am Rande entfernt wellig gekerbt, in der Jugend behaart, braunrot, später oberseits verkahlend und schmutzig grün, unterseits locker mehlig weissgrau behaart; Mittelnerv dünn, nach dem Stiel zu allmählich dicker; Seitennerven 13 bis 16 Paare, weitläufig, gebogen, einander nicht parallel. Nebenblätter halbherzförmig, zugespitzt. Knospenschuppen behaart. Blüthenstände unbekannt.

Oesterreichisch-Schlesien: bei Ustron an der Weichsel (A. Kotula).

S. Andreae[1]) (*S. incana* × *silesiaca*) Woloszczak in ÖBZ. XLVIII. (1898) 222.

Ist nur nach Blattzweigen aufgestellt.

(Nur im Gebiete.) [*]

1045. × 1060. **S. aurita** × **incána.** Niedriger bis hoher *h* mit aufrechten, ruthenförmigen Aesten; junge Triebe kurz dicht grau behaart; junge Zweige kurz dünn, grau behaart; ältere kahl, dunkel-, selten gelbbraun. Blätter länglich oder lanzettlich, nach dem Grunde zu verschmälert, an beiden Enden spitz, oder am Grunde stumpf, am Rande etwas zurückgerollt, unregelmässig klein gesägt, in der Jugend oberseits dünn, unterseits dicht behaart, später oberseits spärlich kurz, unterseits sehr kurz und dicht, fast mehlig-filzig hellgrau behaart, verkahlend, oberseits trübgrün, unterseits graugrün oder grau; Nervatur und dichtmaschiges Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits stark hervortretend, gelbbraun. Nebenblätter schief halbherzförmig, spitz, gesägt. Knospenschuppen gelbbraun, meist kurz dünn grau behaart. Blüthenstände vor (oft kurz vor) den Blättern erscheinend, an kurzen, mit kleinen lanzettlichen oder länglichen Blättern besetzten Zweigen, aufrecht, meist etwas gekrümmt; männliche cylindrisch. Tragblätter lanzettlich, spitzlich oder an der Spitze abgerundet, hell, nach der Spitze zu braun, dünn bebärtet. Staubblätter zwei, am Grunde etwas verbunden und behaart. Drüse (eine hintere) breitoval, gestutzt, etwa nur

[1]) Nach Andreas Kotula, K. K. Notar zu Teschen, einem ausgezeichneten Koleopterologen und mit Weidenbastarden gut vertrauten Botaniker. Sein Sohn Boleslaw, * 27. Nov. 1849 Teschen † wie S. 273 Fussn. 3 bemerkt 19. Aug. 1898 in Folge eines Absturzes im Ortlergebiete.

1/4 so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände meist dünn cylindrisch (ähnlich wie bei *S. incana*). Tragblätter lanzettlich, stumpf oder gestutzt, sonst wie bei der männlichen Blüthe. Fruchtknoten gestielt (Stiel bis fast 1/2 so lang als der Fruchtknoten); aus eiförmigem Grunde lang verschmälert, stumpf, dicht oder dünn kurz grau behaart; Griffel kurz; Narben länglich, etwas kürzer als der Griffel, ausgerandet oder gespalten, aufrecht kopfig. Drüse (eine hintere) oval, stark gestutzt, 1/3 so lang als der Fruchtknotenstiel.

Württemberg. Oesterreichisch-Schlesien. Schweiz. Tirol. Oft in Gärten angepflanzt.

S. incana × *aurita* Wimmer Flora XXXII. 43 (1849). — *S. pátula* Seringe Essai Monogr. Saul. Suisse 11 (1815). — *S. pállida* Forb. Sal. Wob. 191, tab. 96 (1829). — *S. oleaefólia* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 304 (1868) nicht Vill.

Die von Brügger in der Schweiz gesammelte *S. aurita* × *incana* ist nach Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubünden LI. 163 [1909]) *S. grandifolia cinerascens.*

(Spanien; Frankreich.) *

Capreae × *Purpureae.*

1041. × 1061. **S. cinérea** × **purpúrea.** Mittelhoher bis hoher *h* mit meist aufrechten, seltener sparrigen Aesten; junge Zweige dicht kurz grau fast filzig behaart, später kahl, braun oder gelblich. Blätter oval, verkehrt-eiförmig-lanzettlich oder lanzettlich (etwa so gross wie bei *S. cinerea*), spitz, am Grunde spitz oder stumpf, selten abgerundet, ungleich klein bogig oder scharf gesägt, in der Jugend dicht grau seidig behaart, später oberseits fast kahl oder kahl, unterseits kurz seidig behaart, verkahlend, oberseits schmutzig grün oder graulich grün, unterseits grau oder blassgrün. Nervatur und dichtmaschiges Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits scharf hervortretend. Nebenblätter halbherzförmig, spitz, gesägt. Knospen braun, fast kahl oder kahl. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, fast sitzend oder an sehr kurzen Zweigen, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, meist schuppenförmigen Blättern, aufrecht, dichtblüthig, kurz cylindrisch, meist nach der Spitze zu verschmälert (kleiner als bei *S. cinerea*). Tragblätter oval, spitz, nach der Spitze zu dunkelbraun, lang grau bebärtet. Staubblätter zwei, nicht ganz, sondern meist nur bis zur Hälfte verbunden, ganz am Grunde etwas behaart; Staubbeutel zuerst röthlich, dann gelb, später graulich. Fruchtknoten sehr kurz oder länger gestielt (Stiel bis 1/3 so lang als der Fruchtknoten), eiförmig, kurz kegelig, dicht grau behaart; Griffel kurz, länglich, ausgerandet, gabelig. Drüse (eine hintere) kurz breit oval, gestutzt, bei kurzen Fruchtknotenstielen so lang als dieser, bei längeren etwa nur 1/3 so lang.

Deutschland. Schweiz. Tirol. Nieder-Oesterreich. Böhmen. Mähren. Ungarn. Siebenbürgen.

S. cinerea × *purpurea* Wimmer Fl. Schles. 2. Ausg. Nachtr. 477 (1845). — *S. Pontederána*[1]) Willd. Spec. Pl. IV. 661 (1805).

S. fuscáta „Pursh" nach Hort. Bot. Berol. ist nach Wimmer Sal. Europ. (1866) 164 = *S. cinerea* × *purpurea* Wimmer's. Bei einem in dem Herb. Mus. Bot. Berol. befindlichen weiblichen Exemplar hat Wimmer eigenhändig hinzugefügt: „*S. fusca* Pursh aus dem Berliner Garten, aus England." *S. fuscata* Pursh Fl. Am. Sept. II. 612 (1814) ist eine Nordamericanische Weidenart, die gleich *S. petiolaris* s. S. 130 ist; es liegt mithin bei der Bestimmung der *S. fuscata* aus dem Botanischen Garten zu Berlin wohl ein Irrthum vor.

Hierzu gehören:

A. sórdida. Steht der *S. cinerea* näher. Blätter breiter, meist bogig gesägt; Nervatur unterseits schärfer hervortretend. Fruchtknoten länger gestielt. — *S. sordida* (*S. subpurpúrea* × *cinerea*) Kerner Niederösterreich. Weid. 257 (1859). — *S. Pontederana γ. sordida* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 312 (1868).

B. Rakosiána[2]). Steht der *S. purpurea* näher. Blätter schmäler, lanzettlich, fein scharf gesägt; unterseits mehr bläulichgrün; Nervatur unterseits schwächer hervortretend; Fruchtknoten kurz gestielt. — So namentlich in Ungarn. — *S. Rakosiana* (*S. subcinerea* × *purpurea*) Borbás in ÖBZ. XXXIII (1883) 360.

Camus (Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 279 [1904]) stellt als Form C. *S. Lloydi*[3]) = *S. rugosa* Loyd Fl. Ouest ed. 4 p. 318 auf (?), die in Frankreich vorkommt.

(Frankreich; England; Dänemark; Skandinavien.) *|

1042. × 1061. **S. cáprea × purpúrea.** Hoher ħ mit aufrechten Aesten; junge Zweige nur spärlich kurz grau behaart, ältere kahl, braun, glänzend. Blätter länglich, verkehrt-eiförmig-lanzettlich oder lanzettlich, spitz, nach dem Grunde zu verschmälert, spitz, selten stumpf, am Rande bogig, unregelmässig scharf gesägt, in der Jugend dünn seidig behaart, später beiderseits kahl, starr, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits grau oder blaugrün, matt; Nervatur und Adernetz auf beiden Seiten fein hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, lanzettlich oder schief eiförmig, spitz gesägt. Knospenschuppen braun, kahl. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, an kurzen Zweigen fast sitzend, am Grunde mit kleinen lanzettlichen oder länglichen, lang grau seidig behaarten Blättern, aufrecht, kleiner als bei *S. caprea*, etwas gekrümmt, dichtblüthig; männliche dick, oval oder kurz cylindrisch. Tragblätter länglich, stumpflich, auf der oberen Hälfte dunkelbraun, lang grau seidig bebärtet. Staubblätter zwei, am Grunde verbunden und etwas behaart. Drüse (eine hintere), schmal oval, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände cylindrisch. Tragblätter wie bei den männlichen Blüthen. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig, dicht grau behaart; Griffel fast fehlend; Narben länglich ausgerandet, aufrecht. Drüse (eine hintere) schmal oval, gestutzt, fast so lang als der Fruchtknotenstiel.

[1]) S. II. 2. S. 411 Fussn. 1.
[2]) Nach dem Fundort, dem Berge Rákos bei Budapest.
[3]) S. II. 1. S. 624 Fussn. 1.

Im mittleren und südlichen Deutschland. Schweiz. Tirol. Kärnten. Niederösterreich. Ungarn. Siebenbürgen.

S. purpurea × *Caprea* Wimmer Flora XXXII. 41 (1849). — *S. discolor* Host Sal. 18. tab. 60, 61 (1828) nicht Wahlenb. — *S. Wimmeriána*[1]) Gren. u. Godr. Fl. Fr. III. 130 (1855). — *S. Mauternénsis*[2]) Kerner Verh. ZBG. Wien X. 261 (1860). — *S. Pontederana* var. *Grenieriana*[3]) Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 311 (1868). — *S. Rapini*[4]) Ayasse Bull. Soc. Bot. Fr. XXVI. 341 (1879). — *S. syntriándra*[5]) Beck Fl. Ned.-Oesterr. 293 (1890).

Hierzu gehören:

A. Traunsteinéri[6]). Steht der *S. caprea* näher. Junge Triebe sehr kurz dicht grau behaart. Blätter breiter, elliptisch oder verkehrt-eiförmig-elliptisch, an der Spitze mitunter gefaltet, in der Jugend oberseits dünn, unterseits dicht kurz grau behaart. — So in Tirol. — *S. Traunsteineri* Kerner nach Andersson in DC. Prodr. XVI. 2. 311 (1868). — *S. subpurpurea* × *caprea* Kerner Fl. Exs. Austro-Hungar. 1469 Sched. IV. 83 (1886).

B. Stoderána[7]). Steht der *S. caprea* noch näher als vorige Abart. — So in Oberösterreich: im Hinterstoder. — *S. Stoderana* (*S. supercaprea* × *purpurea*) Dürrnb. Cat. Bot. Tauschver. Wien 1894. 6.

S. calliantha (Kerner Verh. ZBG. Wien XV. 43 [1865]), die von Kerner für *S. subcaprea* × *purpurea* gehalten und von Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 311 [1868]) als Form zu *S. Pontederana α. Greneriana* gestellt wurde, ist nicht dieser Bastard, sondern *S. daphnoides* × *purpurea*, wie Andersson (a. a. O. 308) bereits richtig angegeben hatte.

(Frankreich.) ✻

1043. × 1061. **S. grandifólia** × **purpúrea.** Bis 2 m hoher h mit aufrechten meist dünnen Zweigen; junge Triebe kurz grau behaart; Aeste später kahl, grün oder braun. Blätter nur in der Jugend behaart, später kahl, lanzettlich oder verkehrt-eiförmig-lanzettlich, an beiden Enden spitz, am Rande fein scharf gesägt, nach dem Grunde zu ganzrandig; oberseits trübgrün, etwas glänzend, unterseits graugrün; Adernetz engmaschig, unterseits fein und scharf hervortretend. Nebenblätter lanzettlich oder schmal halbherzförmig, lang zugespitzt, gesägt. Blüthenstände kurz vor den Blättern erscheinend; männliche kurz cylindrisch oder oval, sehr kurz gestielt, am Grunde mit kleinen Blättern, dichtblüthig. Tragblätter oval, spitzlich, nach dem Grunde verschmälert, hell, an der Spitze schwarzbraun, dicht lang hellgrau bebärtet. Staubblätter mehr oder minder, jedoch nie ganz verbunden, am Grunde behaart; Staubbeutel oval, röthlich, später gelb. Drüse

[1]) S. II. 2. S. 93 Fussn. 1.

[2]) Nach dem Fundorte bei Mautern in Nieder-Oesterreich.

[3]) S. III. S. 656 Fussn. 2; VI. 2. S. 70 Fussn. 1, S. 509 Fussn. 1.

[4]) Nach Daniel Rapin, * 18. Oct. 1799 Payerne (Waat) † 24. April 1882 Genf (br. Mitth. seines Sohnes durch Cas. De Candolle), Verf. des empfehlenswerthen Guide du botaniste dans le canton du Vaud 2 éd Genève.

[5]) Von *σύν*- zusammen, *τρι*- drei- und *ἀνήρ* Mann (Staubblatt).

[6]) S. III. S. 695 Fussn. 2.

[7]) Im Hinterstoder bei Steyr in Ober-Oesterreich gefunden.

(eine hintere) oval, gestutzt, 1/3 so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände kurz cylindrisch (kürzer und schmäler als bei *S. grandifolia*), an sehr kurzen mit kleinen Blättern besetzten Zweigen, dichtblüthig. Tragblätter wie bei den männlichen. Fruchtknoten gestielt (Stiel bis halb so lang als der Fruchtknoten, grau behaart), aus eiförmigem Grunde kurz kegelig, stumpf dicht hellgrau behaart; Griffel sehr kurz; Narben kurz, ausgerandet, kopfig. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, etwa halb so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

S. purpurea × *grandifolia* Wimmer Jahresber. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cultur XXX. 64 (1852). — *S. neriifolia* Schleicher Cat. IV. 26 (1821), nach Gremli Excursionsflora Schweiz 7. Aufl. 375 (1893). — *S. pontederana*[1]) Schleicher Cat. Sal. 1 (1807). — *S. Pont. β. Neilreichi*[2]) Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 311 (1868).

Es sind folgende 4 Formen beobachtet:

A. Neilreichii[2]). Zweige gelbbraun, mit häutiger, glatter Rinde; Blätter ähnlich wie bei einer schmalblättrigen *S. grandifolia*, allmählich zugespitzt, jedoch beim Trocknen schwärzlich werdend. Blüthenstände denen der *S. purpurea* ähnlich. — Tirol; Niederösterreich: bei Gaming am Oehler (Beck 292). — *S. Neilreichii* Kerner Niederösterr. Weid. 258 (1859). — *S. subpurpurea* × *grandifolia* Kerner l. c. — *S. subpurpurea* × *appendiculata* Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 35 (1909).

B. Austriaca. Zweige grün oder braun, glänzend. Blätter denen der *S. purpurea* ähnlich, kürzer zugespitzt. Blüthenstände dicker, denen der *S. grandifolia* ähnlicher. — Centralalpen: Mt. Cenis (Huguenin nach Kerner Niederösterr. Weid. [1859] 261); Schweiz; Dauphiné; Tirol: Fassa (Ambrosi nach Kerner a. a. O. und Facchini nach Parlatore Fl. Ital. IV. 234 [1867]). — *S. austriaca* Host Sal. 19 tab. 64, 65 (1828). — *S. superpurpurea* × *grandifolia* Kerner Niederösterr. Weid. 259 (1859). — *S. pontederana* Bertoloni Fl. Ital. X (1854) 331. — *S. pontederana* Parlatore Fl. Ital. IV 234 (1867). — *S. subgrandifolia* × *purpurea* Kerner Herb. Oesterr. Weid. No. 76 (1869). — *S. grandifolia* × *purpurea* Kerner Herb. Oesterr. Weid. No. 76 (1869).

Kerner hat mithin der *S. austriaca* Host's drei verschiedene Deutungen gegeben: *S. superpurpurea* × *grandifolia*, *S. subgrandifolia* × *purpurea* und *S. grandifolia* × *purpurea*. Wenn bei der Benennung der Bastarde die Worte „sub und super" angewandt werden, so sollte dieses wenigstens in gleichmässiger Weise geschehen, da sonst dadurch nur Verwirrung herbeigeführt wird.

C. sphaerocéphala[3]). ♄ mit dicken, aufrechten Aesten. Blätter verkehrteiförmig lanzettlich, am Rande dicht ausgebissen gesägt, mit unterseits stark hervortretendem Adernetz. Nebenblätter stark entwickelt, halbherzförmig, gesägt. Blüthenstände fast kugelförmig, dick. — Tirol: Zirl bei Innsbruck. Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 35 (1909) geben nach Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II (1905) 119 das Vorkommen der *S. sphaerocephala* Kerner's in Fassa an; wie aber bereits hier vorhin hervorgehoben worden ist, hat Kerner diese Weide aus Fassa ausdrücklich als zu *S. austriaca* gehörig bezeichnet; bei seiner *S. sphaerocephala* hat er sie nicht erwähnt. — *S. sphaerocephala* Kerner ÖBZ. XIV. 240 (1864). — *S. supergrandifolia* × *purpurea* Wimmer Herb. Sal. No. 140. — *S. appendiculata* × *purpurea* Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 35 (1909).

[1]) S. II. S. 411 Fussn. 1.

[2]) S. I. S. 231 Fussn. 1. Die genauen Daten sind: * 12. Dec. 1803 † 1. Juni 1871 Wien. Vgl. Reissek ÖBZ. IX. 1. mit Bild Kanitz. Verh. BV. Brandenb. XIII. 159.

[3]) Von σφαῖρα Kugel und κεφαλή Kopf.

D. intercédens: Blätter elliptisch, an beiden Enden spitz; Blüthenstände oval. Griffel sehr kurz. Narben gespalten, seitwärts gebogen. — Niederösterreich: Föllbaumberg bei Gaming, auf dem Oehler. — *S. intercedens* Beck Fl. Nieder-Oesterr. I. 291 (1890).

E. neriifolia. — *S. grandifolia-purpurea* v. *glauca* (*S. neriifolia* Schleich.) R. Buser, nach Jaccard Cat. Fl. Valais. in Denkschr. Allg. Schweiz. Gesellsch. Naturwiss. (1895) 330 (?). — Schweiz: Zermatt.

(Nur im Gebiete.) [*]

1044. × 1061. **S. Silesíaca × purpúrea.** Mittelhoher, selten baumartiger ♄ mit aufrecht abstehenden, ruthenförmigen Aesten; junge Zweige kurz dünn grau behaart, ältere Zweige kahl, hell- oder dunkelbraun. Blätter grösser als bei *S. purpurea*, verkehrt-eiförmig, länglich oder breit lanzettlich, nach dem Stiel zu verschmälert, oben spitz, am Grunde spitz oder stumpf, am Rande unregelmässig gesägt, in der Jugend dünn seidig behaart, später oberseits kahl oder nur am Mittelnerven kurz dünn behaart, dunkelgrün und etwas glänzend, unterseits kahl oder sehr kurz dünn behaart, heller oder graugrün, matt; Nervatur und Adernetz oberseits fein, unterseits schärfer hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, schief-eiförmig, spitz. Knospenschuppen kahl oder spärlich kurz behaart. Blüthenstände vor (oft kurz vor) den Blättern erscheinend; männliche an kurzen Zweigen oder fast sitzend, am Grunde mit kleinen seidig behaarten lanzettlichen oder länglichen Blättern, cylindrisch, aufrecht oder etwas gekrümmt, dichtblüthig. Tragblätter verkehrt-eiförmig, stumpflich, nach der Spitze zu schwarzbraun, dünn lang grau bebärtet. Staubblätter zwei, in der unteren Hälfte theilweise verbunden, am Grunde etwas behaart. Staubbeutel nach dem Verstäuben schwärzlich. Drüse (eine hintere) eiförmig, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände an kurzen Zweigen, am Grunde mit kleinen lanzettlichen dünn seidig behaarten Blättern, meist dünn cylindrisch, aufrecht oder etwas gekrümmt, dichtblüthig. Tragblätter oval oder schmal oval, stumpflich, sonst wie bei den männlichen Blüthen, an dem unteren Theil des Fruchtknotens heraufreichend. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa halb so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kurz oder länger kegelig, stumpf oder spitz, dicht grau behaart oder spärlich behaart bis kahl; Griffel kurz; Narben länglich, meist gespalten, kopfig. Drüse (eine hintere) eiförmig, gestutzt, $^1/_2$—$^2/_3$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Auf den Sudeten in Schlesien und Böhmen, sowie auf den Karpaten in Galizien und Ungarn (?).

S. silesiaca × purpurea Wimmer in Jahresb. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cult. XXIV 185 (1846). — *S. arborescens* Hartig Forstl. Culturpfl. (1850) 395 (?). — *S. Siegérti*[1]) Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 313.

[1]) S. H. 2 S. 225 Fussn. 1.

Als Formen sind aufgestellt von

Andersson a. a. O. 1. *latifolia*. Blätter verkehrt-eiförmig, nach dem Grunde zu verschmälert. — 2. *angustifólia*. Blätter drei- oder viermal so lang als breit. — 3. *leiocárpa*. Fruchtknoten kahl.

Camus (Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 113 [1905]). — *α. pseudopontederana* Blätter an beiden Enden fast gleich verschmälert. — *β. parasilesiaca*. Am oberen Ende kurz zugespitzt, am Grunde verschmälert.

(Nur im Gebiet.) [*]

1045. × 1061. **S. aurita × purpúrea.** Meist mittelhoher ♄ mit aufrecht abstehenden, mitunter gespreizten ruthenförmigen Aesten; junge Zweige dünn, meist spärlich kurz grau behaart; ältere kahl, gelb- oder rothbraun meist glänzend; Blätter länglich oder lanzettlich, nach dem Grunde zu keilförmig verschmälert, spitz oder kurz zugespitzt, am Grunde spitz oder mitunter stumpf (Rand der oberen Blatthälfte fein gesägt), in der Jugend oberseits dünn, unterseits dichter, mitunter filzig kurz grau seidig behaart, später fast oder ganz verkahlend, oberseits grün oder trübgrün, unterseits graugrün oder grau, beim Trocknen meist schwarz werdend; Nervatur und Adernetz oberseits meist etwas vertieft, unterseits scharf hervortretend. Nebenblätter schief oval oder länglich, spitz, gesägt. Knospenschuppen gelb- oder rothbraun, meist spärlich behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, sitzend oder an sehr kurzen Zweigen, am Grunde mit kleinen länglichen oder lanzettlichen, seidig behaarten Blättern, aufrecht oder etwas abstehend, gekrümmt, in Grösse und Form ähnlich wie bei *S. purpurea*; männliche länglich oder kurz cylindrisch, dick. Tragblätter lanzettlich, stumpflich, am Grunde hell, auf der oberen Hälfte dunkel schwarzbraun, lang grau behaart und bebärtet. Staubblätter zwei, lang, dünn, im unteren Theil verbunden, am Grunde behaart; Staubbeutel nach der Bestäubung grau. Drüse (eine hintere) eiförmig, gestutzt, etwa ½ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände kurz oder mittellang cylindrisch. Tragblätter wie bei der männlichen Blüthe, bis auf die Mitte des Fruchtknotens heraufragend. Fruchtknoten gestielt (Stiel bis ½ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kurz kegelig, dicht grau, oft seidig filzig behaart; Griffel fast fehlend; Narben kurz oval, ausgerandet oder getheilt, kopfig. Drüse (eine hintere) schmäler, eiförmig gestutzt, etwa ½ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Im Gebiet überall bei den Erzeugern.

S. aurita-purpurea Wimmer in Fl. Schles. 2. Aufl. Nachtr. (1845) 478. — *S. Kochiána*[1]) Hartig Forstl. Culturpfl. 27 (1850) (?) nicht Trautv. — *S. dichroa*[2]) Döll Fl. Grossherzogth. Baden II. 511 (1859). — *S. Pontederana* var. *dichroa* Anderss. in DC. Prodr. VI. 2 (1868) 312. — *S. semidecándra* Lasch in Herb. Mus. Bot. Berol.

[1]) S. I. S. 322 Fussn. 1. Die genauen Daten sind * 5. März 1771 Kusel (Bayerische Pfalz) † 4. November 1849 Erlangen.

[2]) *δίχροος* (*δίχρους*) zweifarbig.

Hierzu gehören:

A. auritoides. Steht in den Merkmalen der *S. aurita* näher. Die Blätter sind verhältnismässig etwas breiter, verkehrt-eiförmig-lanzettlich, oberseits trübgrün, kahl oder dünn behaart, mit vertieftem Adernetz, unterseits grau, dicht filzig behaart. Blüthenstände aufrecht abstehend, kürzer. — So namentlich auf der Höhe des Böhmisch-Mährischen Gebirgsplateaus (Kerner); Tirol: bei Innsbruck (Dalla Torre u. Sarnthein). — *S. auritoides* (*subpurpurea-aurita*) Kerner Niederösterreich. Weiden 257 (1859). — *S. super-aurita* × *purpurea* Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 34 (1909).

B. Múrrii[1]). Steht in den Merkmalen der *S. purpurea* näher. Blätter sehr schwach behaart, beim Trocknen leichter schwarz werdend; Nervatur und Adernetz oberseits kaum bemerkbar vertieft. — So namentlich in Tirol bei Innsbruck in der Zirler Klamm (Murr), Hallthal (? Dalla Torre u. Sarnthein). — *S. Murrii* (*S. superpurpurea* × *aurita*) Wołoszczak ÖBZ. XLVIII (1898) 223.

C. Márchica[2]). Blätter meist sehr klein, vorherrschend rundlich oder verkehrteiförmig, kurz zugespitzt, mit gefalteter Spitze, am unteren Ende fast herzförmig. — So in der Prov. Brandenburg auf den Zechower Bergen bei Landsberg a. d. Warthe (Hirte). — *S. marchica* (*S. aurita cordifolia* × *purpurea*) Straehler in DBM. XIII. 17 (1895).

(Frankreich. England.)

1044. × 1045. × 1061? **S. cinérea × aurita × purpúrea?** Hoher (?) ♄ mit aufrechten dünnen Aesten; junge Zweige dünn grau seidig behaart; ältere kahl, braun, etwas glänzend. Blätter denen der *S. aurita* ähnlich, verkehrt-eiförmig, kurz zugespitzt, oft mit gefalteter Spitze, nach der Spitze zu stark verschmälert, spitz, am Rande unregelmässig scharf gesägt, in der Jugend dünn kurz grau seidig behaart, später kahl, oberseits dunkelgrün, unterseits graugrün; Nervatur und Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits fein hervortretend. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) vor den Blättern erscheinend, an kurzen, mit kleinen lanzettlichen, hellgrau seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen, aufrecht, gekrümmt, nach Grösse und Form wie bei *S. purpurea*, schmal cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter länglich, stumpf, bis auf den halben Fruchtknoten heraufreichend, hell, an der Spitze dunkelbraun, dünn grau bebärtet. Fruchtknoten gestielt (Stiel $^1/_4$—$^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig, stumpf; Griffel fast fehlend; Narben kurz, dick, ausgerandet, kopfig. Drüse (eine hintere) oval gestutzt, fast so lang als der Fruchtknotenstiel.

Schlesien: bei Maltsch a. d. Oder (1899 C. Scholz).

S. aurita × *cinerea* × *purpurea* Scholz in Sched. Fl. Silesiaca (1899) — *S. confinis* A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 268 (1905).

Ein auf *S. cinerea* hindeutendes Merkmal ist nicht vorhanden. Diese Weide ist deshalb nur für *S. aurita* × *purpurea* zu halten.

1046. × 1061. **S. depréssa × purpúrea.** Niedriger ♄ mit aufrecht abstehenden dünnen Aesten; junge Zweige spärlich kurz seidig behaart oder kahl; ältere stets kahl, braun, etwas glänzend. Blätter länglich oder lanzettlich, nach dem Stiel zu verschmälert, spitz oder kurz zugespitzt, mitunter mit gefalteter Spitze, am Grunde spitz, am Rande ungleich klein gesägt, nach dem Blattgrunde zu ganzrandig, in der Jugend fein zerstreut seidig behaart, später kahl, oberseits sattgrün, etwas glänzend, unterseits mattgrün oder blaugrün; Nervatur und Adernetz oberseits meist etwas hervortretend, unterseits fein und scharf

[1]) Nach dem Entdecker s. VI. 1. S. 818 Fussn. 5.

[2]) In der Mark (Marchia) Brandenburg gefunden.

hervortretend. Nebenblätter schief eiförmig oder lanzettlich, spitz, gesägt. Knospenschuppen rothbraun, kahl. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) vor den Blättern erscheinend, an kurzen, mit kleinen lanzettlichen spärlich seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen, aufrecht, dichtblüthig, cylindrisch, etwa von der Grösse wie bei *S. purpurea*, oft etwas gekrümmt. Tragblätter länglich, spitzlich, an der Spitze braun, am Grunde heller, dünn grau bebärtet, auf den halben Fruchtknoten heraufragend. Fruchtknoten kurz gestielt (Stiel etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, stumpf, dicht hellgrau seidig behaart; Griffel sehr kurz; Narben oval, getheilt, aufrecht gabelig. Drüse (eine hintere) schmal eiförmig, gestutzt, etwa so lang als der Fruchtknotenstiel.

Posen bei Sytkowo und Golecin (Ritschl 1851).

S. depressa × *purpurea* Ritschl in Herb. Wimmer (1851). — *S. livida* × *purpurea* Ritschl briefl. nach Wimmer Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cult. (1853) 154. — *S. Ritschlii*[1]) Wimmer in Herb. Wimmer und Krause Nr. 91.

Wimmer (Sal. Europ. 170 [1866]) und Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 313 [1868]) haben den Namen mit Unrecht *S. Ritschelii* geschrieben.

Andersson (a. a. O.) stellt die Formen auf: *α. subvagans.* Blätter verkehrteiförmig, schief zugespitzt. — *β. subpurpurea.* Blätter spatelförmig-länglich, nach dem unteren Ende zu verschmälert, kurz zugespitzt.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Roseae × *Purpureae.*

1047. × 1061. **S. myrtilloides** × **purpúrea.** Ist bisher nur im südlichen Sibirien und in der Mandschurei beobachtet.

S. purpurea × *myrtilloides* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 314 (1868). — *S. Kochiana*[2]) Trautv. in Bull. Acad. St. Pétersb. I (1836) 132 nicht Hartig. — *S. Pontederana*[3]) Trautv. in Fl. Altaica IV (1833) 263 excl. synom.

Argenteae × *Incanae.*

1048. × 1060. **S. repens** × **incána.** Mittelhoher ♄ mit aufrechten Aesten; junge Zweige kurz dicht grau behaart; ältere Zweige kahl, dunkelbraun. Blätter lanzettlich, meist nach dem Grunde zu etwas verschmälert, an beiden Enden gleich spitz (Rand rückwärts gebogen), ganzrandig oder zerstreut klein gesägt, in der Jugend dicht hellgrau behaart, später oberseits fast kahl, unterseits hellgrau kurz mehligseidig behaart, oberseits trübgrün, unterseits graugrün oder grau; Nervatur und Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits wenig hervortretend. Nebenblätter fehlend oder nur wenig entwickelt. Knospenschuppen rothbraun, kurz grau behaart. Blüthenstände kurz vor den

[1]) S. II. 1. S. 488 Fussn. 1. Die genauen Daten sind * 3. December 1816 Berlin † 18. August 1866 Posen.

[2]) S. I. S. 322 Fussn. 1 und IV. S. 299 Fussn. 1.

[3]) S. II. 2. S. 411 Fussn. 1.

Blättern erscheinend, an kurzen mit kleinen lanzettlichen, dünn behaarten und stärker bebärteten Blättern besetzten Zweigen, aufrecht, meist etwas gekrümmt, etwa so gross wie bei *S. incana*, länglich oder kurz cylindrisch, dichtblüthig; bei den männlichen Blüthenständen: Tragblätter länglich, stumpf, hellbraun, an der Spitze dunkler, hellgrau behaart und lang bebärtet. Staubblätter zwei, am Grunde verbunden und etwas behaart, lang, dünn. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als das Tragblatt. Bei den weiblichen Blüthenständen: Tragblätter wie bei der männlichen Blüthe, auf den unteren Theil des Fruchtknotens heraufragend. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus ovalem Grunde, schmal kegelig verschmälert, stumpf, fein seidig behaart; Griffel etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten; Narben oval, getheilt, gabelig. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, mitunter ausgerandet oder gespalten, etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Schweiz: Waat: Lac de Joux (Schmidely); Steiermark: Ramsau (Hayek).

S. incana × *repens* Wimmer und Krause nach Wichura Bastardbefr. Pflanzenreich 59 (1865). — *S. subalpina* Forb. Sal. Wob. 185 (1828). — *S. Forbesiana*[1]) Anderss. Monogr. Sal. I. 117 (1863).

Andersson a. a. O. führt zwar bei den *Repens*-Hybriden *S. repens* × *incana* = *S. Forbesiana* auf, beschreibt dann aber S. 124 *S. repens* × *incana* als *S. subalpina* Forbes, ohne die Benennung *S. Forbesiana* zu erwähnen.

Argenteae × *Purpureae.*

1048. × 1061. **S. repens** × **purpúrea.** Niedriger ħ mit aufrechten gabeligen dünnen Aesten; junge Zweige kurz dünn grau behaart, ältere Zweige kahl, braun. Blätter länglich oder lanzettlich, meist nach dem Stiel zu verschmälert, spitz oder kurz zugespitzt, am Grunde spitz, selten stumpf (Rand nach der Spitze zu fein scharf gesägt, meist etwas rückwärts gebogen), in der Jugend fein seidig behaart, später oberseits meist ganz kahl, unterseits oft fein seidig behaart, verkahlend, oberseits trübgrün, oft etwas glänzend, unterseits heller, grau- oder blaugrün, matt; Nervatur und engmaschiges Adernetz beiderseidig fein und scharf hervortretend. Nebenblätter meist fehlend oder sehr wenig entwickelt, schmal lanzettlich. Knospenschuppen braun, kurz grau behaart. Blüthenstände kurz vor den Blättern erscheinend, sitzend oder an kurzen Zweigen, am Grunde mit kleinen lanzettlichen oder länglichen, fein behaarten Blättern, aufrecht oder etwas gebogen, länglich oder kurz cylindrisch, dichtblüthig; in den männlichen: Tragblätter verkehrteiförmig, stumpf, nach der Spitze zu schwarzbraun, am Grunde hell, lang dünnseidig grau bebärtet; Staubblätter 2, lang, dünn, mehr oder minder verbunden, am Grunde etwas behaart. Drüse (eine hintere) eiförmig, gestutzt, etwa $^1/_4$ so lang als das Tragblatt. In den weib-

[1]) S. VI. I. S. 703 Fussn. 4 nicht II. 2. S. 384 Fussn. 1 resp. III. S. 433 Fussn. 3.

lichen: Tragblätter wie in den männlichen Blüthen und auf den unteren Theil des Fruchtknotens heraufragend; Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten), am eiförmigem Grunde kegelig, stumpf, seidig behaart, selten kahl; Griffel kurz, fast fehlend; Narben oval, ausgerandet, kopfig. Drüse (eine hintere) eiförmig, gestutzt, fast so lang als der Fruchtknotenstiel.

Bei den Erzeugern: Deutschland, Böhmen, Mähren, Galizien, Polen, Niederösterreich, Schweiz, Tirol.

S. repens × *purpurea* Wimmer Fl. Schles. 2. Ausg. Nachtr. 482 (1845). — *S. Doniana*[1]) Smith Engl. Fl. IV. 213 (1828). — *S. parvifólia* Host Sal. 14, tab. 49 (1828). — *S. purpurea* × *rosmarinifólia* Beck Fl. Nieder-Oesterr. I. 288 (1890).

Formen nach der Beschaffenheit der Blätter:

A. *latifólia* (Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 316 [1868]). Blätter verkehrteiförmig-lanzettlich, beiderseitig grün, dünn, kahl.

B. *linguláta* (Anderss. a. a. O.). Blätter verkehrt-eiförmig-zungenförmig, nach dem Grunde zu lang verschmälert.

C. *lineáris* (Anderss. a. a. O.). Blätter linealisch-lanzettlich, lang zugespitzt.

Nach der Bekleidung des Fruchtknotens:

I. *hebecárpa* (A. et E. G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 287 [1905]). Fruchtknoten behaart.

II. *liocárpa* (*lejocarpa* Anderss. a. a. O.). Fruchtknoten kahl oder fast kahl.

Hierzu gehört:

S. repens × purpúrea × purpúrea. Strauch wie *S. purpurea* von hohem Wuchs; junge Blätter seidig behaart, Haare wie bei *S. repens* parallel dem Mittelnerven; ältere Blätter fast wie bei *S. purpurea*, nur sehr wenig behaart; männliche Blüthenstände etwas kleiner als bei *S. purpurea*; Staubblätter theilweise frei.

Bayern: bei Regensburg.

S. (*repens* × *purpurea*) × *purpurea* A. Mayer in Ber. Naturwissensch. Ver. Regensburg V. 88 (1898—1899).

Ferner:

S. anómala Wolf in Fedde Repert. V. 22 (1908)? In Südrussland vorkommend, soll der *S. repens* × *purpurea* nahe stehen.

(Frankreich; England.)

Capreae × *Argenteae* × *Purpureae.*

1045. × 1048. × 1061. **S. aurita × repens × purpúrea.** *h.* Aeste aufrecht, dünn; junge Zweige kurz grau behaart; ältere kahl, braun, meist glänzend. Blätter länglich oder lanzettlich, nach beiden Enden zu gleichmässig allmählich zugespitzt, oder nach dem Grunde zu etwas verschmälert und an beiden Enden kurz zugespitzt (Rand an der oberen Hälfte des Blattes unregelmässig klein gesägt), in der Jugend oberseits dünn, unterseits stärker kurz seidig behaart, später oberseits fast oder ganz kahl, unterseits dünn fein behaart und an den Mittelnerven meist auch behaart bleibend, oberseits trübgrün, unterseits grau-

[1]) Nach George Don, dem Vater s. VI. 1. S. 344 Fussn. 1.

grün; Nervatur und Adernetz oberseits etwas vertieft oder hervortretend, unterseits stets fein hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, schief lanzettlich, spitz. Blüthenstände (nur männliche bekannt) vor den Blättern erscheinend, an sehr kurzen Zweigen, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, seidig behaarten Blättern, aufrecht, oval oder länglich, dichtblüthig. Tragblätter oval, am Grunde stumpf oder abgerundet, dunkelschwarzbraun, am Grunde hell, lang dicht seidig behärtet. Staubblätter zwei, im unteren Theil verbunden, am Grunde spärlich behaart. Drüse (eine hintere) schmal-eiförmig gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als das Tragblatt.

Prov. Brandenburg bei Driesen (Lasch); Schlesien: Breslau: bei Margareth (Wimmer); bei Lilienthal nur cultivirt.

S. (*aurita* × *repens*) × *purpurea* Wimmer nach Wichura Bastardbefrucht. Pflanzenr. 60 (1865). — *S. ambigua* × *purpurea* Lasch in Herb. Wimmer Nr. 146 b. — *S. pseudo-Doniana* Rouy in Rev. Bot. Systémat. et Géogr. Bot. II. 172 (1904).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Virescentes × *Incanae.*

1051. × 1060. **S. arbúscula × incána.** Kaum mittelhoher *h* (ähnlich *S. incana*) mit aufrechten, schlanken Aesten; junge Zweige dünn kurz seidig grau behaart; ältere Zweige dunkelbraun, glänzend. Blätter länglich, nach dem Grunde zu etwas verschmälert, an beiden Enden spitz, am Rande ungleichmässig fein scharf gesägt, etwas zurückgebogen, in der Jugend namentlich unterseits hellgrau seidig behaart, später oberseits kahl, unterseits seidig mehlig behaart bleibend, oberseits lebhaft grün, etwas glänzend, unterseits graugrün; Nervatur und Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits deutlich hervortretend. Nebenblätter? Knospenschuppen braun, kurz dünn grau behaart. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) mit den Blättern erscheinend, an kurzen mit kleinen, länglichen Laubblättern besetzten Zweigen aufrecht, schmal cylindrisch, etwas lockerblüthig. Tragblätter eiförmig, stumpf, häutig, dünn hellgrau wollig behaart und behärtet, bis auf den halben Fruchtknoten heraufragend; Fruchtknoten kurz gestielt (Stiel hellgrau behaart), am schmal eiförmigem Grunde lang verschmälert, hellgrau kurz wollig behaart; Griffel $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich schmal, getheilt, gabelig gebogen. Drüse (eine hintere) eiförmig, gestutzt, so lang als der Fruchtknotenstiel.

Schweiz: bei Arosa in Graubünden 1908 zwischen den Erzeugern (Thellung).

S. arbuscula × *phylicifolia* Thellung in Herb. — *S. Thellungii*[1]) O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV. 304 (1909).

(Nur im Gebiete.) [*]

[1]) Nach Albert Thellung, * 12. Mai 1881 Winterthur (br.), Assistent am Botanischen Museum der Universität u. Privatdocent in Zürich. T. hat sich als guter Kenner der Schweizer Flora und der mittel- und südeuropäischen Adventivfloren Verdienste erworben, ferner durch seine monographischen Studien über *Lepidium*

Virescentes × *Purpureae.*

1049. × 1061. **S. nigricans** × **purpúrea.** Meist mittelhoher *h* mit aufrecht gabeligen dünnen Aesten; junge Triebe kurz grau behaart; ältere Zweige kahl, dunkelbraun. Blätter länglich oder lanzettlich, meist in der unteren Hälfte nach dem Stiel zu verschmälert, spitz oder kurz zugespitzt, am Grunde spitz (Rand namentlich nach der Spitze zu ungleich klein gesägt), in der Jugend oberseits dünn, unterseits dichter seidig behaart, später nur an den Nerven behaart und ganz verkahlend, oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits graugrün oder grau, matt, beim Trocknen schwarz werdend; Nervatur und Adernetz oberseits garnicht oder nur sehr wenig hervortretend, unterseits fein hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, schief eiförmig spitz. Knospenschuppen braun, kurz behaart. Blüthenstände vor oder kurz vor den Blättern erscheinend, an sehr kurzen Zweigen fast sitzend, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, dünn seidig behaarten Blättern, aufrecht, meist kurz cylindrisch (denen der *S. purpurea* ähnlich), etwas gekrümmt, dichtblüthig; bei den männlichen Blüthenständen Tragblätter oval, stumpf, schwarzbraun, nach dem Grunde zu hell, lang grau seidig bebärtet. Staubblätter zwei, mehr oder minder miteinander verbunden, lang, am Grunde etwas behaart; Staubbeutel schwarz werdend. Drüse (eine hintere) schmal oval, gestutzt, kaum $^1/_2$ so lang als das Tragblatt. Bei den weiblichen Blüthenständen: Tragblätter wie bei den männlichen, aber schwächer bebärtet, auf den unteren Theil des Fruchtknotens heraufragend. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde lang verschmälert, spitz, seidig behaart; Griffel kurz, etwa $^1/_6$ so lang als der Fruchtknoten, am oberen Ende etwas gespalten. Narben oval, getheilt, gabelig-kopfig. Drüse (eine hintere) schmal oval, gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Prov. Brandenburg. Posen. Schlesien. Württemberg. Niederösterreich. Tirol.

S. purpurea-nigricans Wimmer Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterländ. Cult. 154 (1853). — *S. Guseniénsis* Wimm. Sal. Eur. 231 (1866) ob *S. Grisoniensis*[1]) Forb. S. Wob. (1828)? — *S. Vandénsis* Kerner Niederösterr. Weid. 263 (1859), nicht *S. Vaudensis*[2]) Forb. — *S. styriaca* Kerner in Sched. in Herb. Wimmer. — *S. dúbia* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 314 (1868). — *S. Beckéana*[3]) Beck Fl. Nieder-Oesterr. 292 (1890).

(Die Gattung Lepidium [L.] R. Br. Inaug.-Diss. Denkschr. allg. schw. Ges Naturw. XLI. 1. Zürich 1906); in die neuere Nomenclatur-Bewegung hat er mehrfach, z. T. mit Prof. H. Schinz (s. VI. 1. S. 149 Fussn. 1) eingegriffen. Die Verf. der Synopsis verdanken ihm manche werthvolle Mittheilung (so z. B. VI. 2. 585).

[1]) S. S. 133 Fussn. 4. Nach C. Koch (Dendrol. II 1. 569) ist Guseniensis im Berliner Garten entstandener Schreibfehler für Grisoniensis.

[2]) S. S. 242 Fussn. 1. Nach Wimmer (Sal. Eur. 231) ist vandensis Schreibfehler für vaudensis.

[3]) Nach Friedrich Becke, * 31. Dec. 1855 in Prag, ord. Professor der Mineralogie an der Universität Wien, der früher eifrig botanisierte. Sein reiches Herbar besitzt G. Beck (briefl.).

In dem Herbar Wimmer befindet sich ein von Kerner gesammeltes und als „*S. Styriaca* mihi (-*purpureo nigricans?*)“ bezeichnetes weibliches Exemplar, welches Wimmer (nach einer Correctur zu schliessen) für *S. purpurea* × *grandifolia* gehalten hat. Zu einer sicheren Bestimmung ist das Exemplar nicht vollständig genug, doch dürfte die Verbindung *S. purpurea* × *nigricans* eher als *S. purpurea* × *grandifolia* anzunehmen sein.

Die von Wołoszczak (Verhandl. ZBG. Wien XXV [1875] 498) als *S. supernigricans* × *purpurea* bezeichnete *S. fallax* ist *S. cinerea* × *nigricans* (s. S. 242).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1049. × 1062. **S. nigricans × caesia.** Niedriger *h* mit dünnen Aesten; junge Zweige kurz dünn grau behaart, ältere kahl, dunkelbraun. Blätter verkehrt-eiförmig, länglich oder lanzettlich, spitz oder kurz zugespitzt, oft mit gefalteter Spitze, am Grunde spitz oder stumpf, fast ganzrandig, oder entfernt unregelmässig gesägt, in der Jugend behaart, später ganz kahl, oberseits dunkelgrün, mitunter etwas blaugrün, unterseits mehr oder minder blaugrün, an der Spitze grün (abgewischt), beim Trocknen schwarzwerdend; Nervatur und Adernetz oberseits wenig, unterseits stärker hervortretend. Nebenblätter? Knospenschuppen braun, dünn grau behaart. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) mit den Blättern erscheinend, an kurzen Zweigen, die etwa ½ so lang als die Blüthenstände und mit kleinen lanzettlichen Blättern besetzt sind, kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter eiförmig, stumpf, gelbbraun, an der Spitze dunkler, kurz und dünn behaart. Fruchtknoten gestielt (Stiel ⅓—½ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig, grau behaart oder kahl; Griffel ⅓—½ so lang als der Fruchtknoten, an der Spitze gespalten. Narben oval, gespalten. Drüse (eine hintere) breitoval, gestutzt, ½ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Schweiz: im Ober-Engadin bei Bevers und Sils (Buser 1881), Sils Maria im Fexthal (Landauer 1901); Sertig bei Davos in Graubünden.

S. caesia × *nigricans* (*S. Heeriana*)[1] Brügger in Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXIII und XXIV (1880) 117??? — *S. Heerii*[1] Brügger l. c. XXV (1881) 104???

Die von Brügger (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXIII u. XXIV [1880] 117 u. XXV [1881] 104) angegebenen Standorte am Albulapass und bei Samaden sind unrichtig. Wie Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI. 164 [1909]) mittheilt, gehören die von diesen Standorten im Brügger'schen Herbar befindlichen Exemplare zu *S. nigricans*; auch die von Heer 1849 am Albula gesammelte Weide gehört hierzu.

Als Abart ist hervorzuheben:

B. *liocarpa*. Fruchtknoten kahl. — *S. caesia* × *nigricans* f. *leiocarpa* Buser in Sched. (1881 bei Sils gesammelt). — *S. Landaueri*[2] A. Mayer in ABZ. VIII (1902) 74?

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

[1]) S. I. S. 229 Fussn. 1; die genauen Daten sind * 31. Aug. 1809 Nieder-Utzwyl (Ct. St. Gallen) † Sept. 1883 Lausanne.

[2]) S. III. S. 644 Fussn. 3.

1050. × 1061. **S. phylicifólia × purpúrea.** Ist bisher nur in England beobachtet.

S. phylicifolia × purpurea (*S. secernéta*) B. White nach Linton Journ. of Bot. XXXIV. 472 (1896).

1051. × 1061. **S. arbúscula × purpúrea.** Mittelhoher *h* mit dünnen, aufrechten Aesten; junge Zweige spärlich kurz grau behaart, ältere Zweige kahl, dunkelbraun, etwas glänzend. Blätter länglich oder lanzettlich, nach dem Grunde zu verschmälert, an beiden Enden spitz, am Rande unregelmässig scharf gesägt, in der Jugend fein seidig behaart, später kahl, oberseits sattgrün, etwas glänzend, unterseits heller grün oder graugrün, matt; Nervatur und Adernetz oberseits wenig, unterseits etwas stärker fein hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, schief eiförmig. Knospenschuppen braun, dünn kurz behaart. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend; männliche an mitunter die Länge der Blüthenstände erreichenden, mit kleinen, fein seidig behaarten Laubblättern besetzten Zweigen, aufrecht, später etwas seitwärts gebogen, länglich oder kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter klein, oval, stumpf, hell, an der Spitze dunkler braun, dünn seidig bebärtet. Staubblätter 2, lang, dünn, am Grunde oft etwas verbunden und spärlich behaart. Drüse (eine hintere) schmal eiförmig, gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände an kurzen mit kleinen dünn seidig behaarten Laubblättern besetzten Zweigen, aufrecht, später etwas seitwärts gebogen, kurz cylindrisch, dichtblüthig; Tragblätter etwas breiter oval, stumpf, hell, an der Spitze schwarzbraun, dünner bebärtet, nur auf den unteren Theil des Fruchtknotens heraufragend. Fruchtknoten fast sitzend, aus eiförmigem Grunde verschmälert, dicht grau seidig fast wollig behaart; Griffel kurz; Narben oval, gespalten, kopfig. Drüse (eine hintere) eiförmig, gestutzt, auf den unteren Theil des Fruchtknotens heraufreichend.

Schweiz: am Fuss des Bodengletschers bei Zermatt (1888 R. Buser); Ober-Engadin bei Bevers (von Brügger gefunden und für *S. purpurea × daphnoides* gehalten, nach Buser Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI. 162 und 165 [1909]).

S. arbuscula × purpurea (*S. Buséri*[1]) Favrat Bull. Soc. Vaud. Scienc. Natur. 3. XXV (1889 u. 1890) 52.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1051. × 1062. **S. arbúscula × caésia.** Niedriger *h* mit kurzen dünnen Aesten; junge Zweige kahl oder nur spärlich kurz behaart; ältere Zweige kahl, braun, meist glänzend grau bebärtet. Blätter oval, länglich oder lanzettlich, spitz oder kurz zugespitzt, am Grunde spitz oder mitunter stumpf, ganzrandig oder ungleichmässig klein scharf gesägt, später am Rande etwas zurückgebogen, kahl (nur mitunter in der Jugend spärlich seidig behaart), oberseits trüb- oder etwas graugrün, unterseits heller oder graugrün; Nervatur und Adernetz beiderseitig fein

[1]) Nach Robert Buser s. VI. 1. S. 383 Fussn. 1 und IV. S. 287 Fussn. 2.

und scharf hervortretend. Nebenblätter? Knospenschuppen hellbraun oder rothbraun, dünn kurz behaart oder kahl. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) mit den Blättern erscheinend, an kurzen, etwa 1/2 der Länge der Blüthenstände erreichenden, grau seidig behaarten, mit kleinen, theilweise dünn seidig behaarten Laubblättern besetzten Zweigen, aufrecht, mitunter etwas gekrümmt, klein, kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter breit oval, stumpf, hell, an der Spitze dunkler braun, spärlich grau behaart und bebärtet, etwa auf 3/4 des Fruchtknotens heraufragend. Fruchtknoten fast sitzend, eiförmig kegelig, dicht seidig behaart; Griffel kurz, dick; Narben oval, dick, ausgerandet, kopfig. Drüse (eine hintere) eiförmig, gestutzt, auf den unteren Theil (1/4) des Fruchtknotens heraufragend.

Dauphiné: Col de l'Arche (Thisebard in Herb. Mus. Paris nach Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 364 [1904]); Schweiz: Ofenpass-Gruppe (Brunies 1902). (Die Exemplare aus Val Pisoc Sertig auf Davos und Champetsch [Campovasto] im Brüggerschen Herbar-Material gehören nach Buser in Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI. 162 [1909] zu *S. Waldsteiniana*). Tirol: im Pusterthal bei Taufers.

S. caesia × *arbuscula* Brügger in Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXIII. u. XXIV (1879—80) 117?? — *S. Trefféri*[1]) Huter Enum. Pl. Exs. (1884). — *S. caesia* f. *Trefféri* Zahn in Hallier-Wohlfarth Kochs Syn. 2369 (1905). — *S. arbusculoides* Brügger in Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXIX. 156 (1886)?? nicht Anderss.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Rigidae × *Incanae.*

*† × 1060. **S. cordáta** × **incána** in Herb. William R. Dudley, Salices Cayugenses No. 857. — Nordamerica.

1053. × 1060. **S. glabra** × **incána.** Material von diesem Bastard liegt nicht vor. Der Entdecker desselben Handel-Mazzetti giebt folgende Beschreibung:

„Frutex ca. 2 m altus. Ramuli biennes glaberrimi. Folia exsiccando nigricantia, usque ad 4 cm longa, oblongo-ovata, latitudine quadruplo longiora, ultra mediam partem latissima, inprimis versus apicem subobtusum crenulata, margine revoluta; supra glabra, subtus tomento laxissimo colorem albido-glaucum totius laminae perlucere sinente obtecta. Amenta (solum ♀ nota) oblonga, curvatula, parce fructificantia. Squamae uniculores, siccae pallide brunneae. Germen stipitatum, glaberrimum."

Niederösterreich, am Neuwald zwischen Ternitz und St. Aegyd auf Kalk; 600 m (Juni 1902, Handel-Mazzetti).

S. glabra × *incana* (*S. glaucovillósa*) Handel-Mazzetti Verh. ZBG. Wien LIII. 358 (1903).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1) S. VI. 1. S. 800 Fussn. 2.

Rigidae × *Purpureae.*

1052. × 1062?? **S. hastáta** × **caésia??** Brügger (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXIII u. XXIV. 117 [1879—80]) und XXIX. 158 [1884 bis 1885]) hat diesen Bastard von folgenden Standorten in der Schweiz: Ober-Engadin und Sertig bei Davos angegeben. Nach Buser in Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI (1909) 164 fehlen für den Standort im Ober-Engadin jedoch die Belege, während die aus Sertig vorliegenden Exemplare theils zur *S. Waldsteiniana*, theils zur *S. hastata* gehören.

S. caesia × *hastata* (*S. Huguenini*[1]) Brügger in Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXIII u. XXIV. 117 (1879—80)? vgl. S. 321. — *S. Davosiana*[2]) Brügger in Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXIX. 158 (1884—85)?

Brügger (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXV. 104 [1880—81]) bezeichnet abweichend von seiner ersten Angabe *S. Huguenini* als „Mittelform zwischen *S. hastata* L. (incl. *Hegetschweileri*) und *S. caesia* Vill." Seine *S. Davosiana* hält er für *S. caesia* × *hastata* f. *subhastata*.

*† × 1061. **S. cordáta** × **purpúrea.** In Beissner, Schelle, Zabel Handb. Laubholz-Benenn. 38 (1903) ist nur der Name ohne Beschreibung aufgeführt. In Gärten cultivirt.

S. cordata × *purpurea* Beissner, Schelle, Zabel a. a. O. (1903). — *S. nigra borcális* der Gärten nach Beissner, Schelle, Zabel a. a. O. (1903).

*† × 1062. **S. cordáta** × **caésia.** Schneider (Illustr. Handb. Laubholzk. I. 52 [1904]) führt diesen Bastard 30 × 59 irrthümlich als *S. cordata* × *purpurea* und fügt nur hinzu, dass derselbe nach Zabel in der Cultur entstanden sein soll.

Pruinosae × *Incanae.*

1055. × 1060. **S. daphnoides** × **incána.** Hoher ħ oder baumartig, mit aufrecht-abstehenden Aesten; junge Zweige kurz dicht grau behaart; ältere Zweige kahl, hellbraun oder dunkelbraun, oft blau bereift. Blätter lanzettlich oder schmal-lanzettlich, oft nach dem Grunde zu verschmälert, an beiden Enden spitz, selten am Grunde stumpf, am Rande unregelmässig sehr fein scharf gesägt, etwas zurückgebogen, in der Jugend hellgrau dicht seidig behaart, später oberseits nur am Mittelnerven kurz behaart und unterseits auf der ganzen Fläche sehr kurz seidig (ähnlich wie bei *S. incana*) behaart, im Alter beiderseits ganz verkahlend, oberseits sattgrün, etwas glänzend, unterseits grau oder graugrün; Nervatur und weitmaschiges Adernetz oberseits schwach und fein hervortretend, glatt oder etwas vertieft, unterseits scharf hervortretend, Seitennerven breit gespreizt. Nebenblätter wenig entwickelt, lanzettlich, spitz, gesägt. Knospenschuppen hellbraun, kurz dicht grau behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend; männliche an ganz kurzen Zweigen, fast sitzend, am Grunde mit lanzettlichen, dünn seidig behaarten Blättern, kurz cylindrisch, aufrecht, etwas gekrümmt, dichtblüthig. Tragblätter oval, stumpf, mitunter an der Spitze ausgerandet, auf der unteren Hälfte hell, auf der oberen Hälfte dunkler braun, dünn grau bebärtet. Staubblätter 2, lang, dünn am Grunde etwas ver-

[1]) Nach Gustav Huguenin, * 17. Juli 1841 Krauchthal (Ct. Bern); (briefl.), Professor in Luzern, um die Schweizer Flora verdient.

[2]) Nach dem Fundort Davos in Graubünden.

bunden, kahl oder am Grunde spärlich behaart. Drüse (eine hintere) schmal oval, gestutzt, fast rechteckig, etwa 1/3 so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände schmäler und etwas länger cylindrisch, sonst wie die männlichen, aber Tragblätter bis auf 3/4 des Fruchtknotens heraufreichend. Fruchtknoten kurz gestielt (Stiel etwa 1/4 so lang als der Fruchtknoten, spärlich behaart); aus schmal eiförmigem Grunde verschmälert, spitz, kahl. Griffel 1/4 so lang als der Fruchtknoten; Narben schmal oval, aufrecht gabelig, später bogig. Drüse (eine hintere) etwa so lang als der Fruchtknotenstiel.

Bei den Erzeugern nicht selten. Baden. Württemberg. Bayern. Dauphiné. Savoyen. Schweiz. Tirol. Nieder-Oesterreich.

S. daphnoides × *incana* (*S. Wimméri*[1]) Kerner in Verh. ZBG. Wien II. 61 (1852). — *S. Reuteri*[2]) Moritzi Schweiz. Fl. 459 (1847). — *S. fissa*? Reuter Suppl. Mor. Pfl. Graub. nach Moritzi a. a. O.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Pruinosae × *Purpureae.*

1055. × 1061. **S. daphnoides × purpúrea.** *h* mit aufrechten zähen Aesten; junge Triebe kurz dünn grau behaart; ältere Zweige kahl, hell- oder dunkelbraun. Blätter (wenig kleiner als bei *S. daphnoides*) lanzettlich, scharf zugespitzt, am Grunde spitz oder stumpf, am Rande ungleichmässig gesägt, in der Jugend gelblich grau behaart, später oberseits ganz kahl, unterseits kurz fein seidig behaart und ganz verkahlend, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits graugrün oder grau, matt; Nervatur und engmaschiges Adernetz oberseits wenig, unterseits stärker scharf hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, lanzettlich, spitz. Knospenschuppen braun, kahl. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, sitzend, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, seidig behaarten Blättern; männliche oval oder kurz cylindrisch, aufrecht, etwas gekrümmt, dichtblüthig. Tragblätter länglich, stumpf, auf der oberen Hälfte schwarzbraun, am Grunde hell, dicht lang hellgrau bebärtet. Staubblätter 2, am Grunde etwas verbunden und spärlich behaart. Drüse (eine hintere) schmal eiförmig gestutzt, etwa 1/3 so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände cylindrisch, aufrecht, etwas gekrümmt, dichtblüthig. Tragblätter breit oval, an der Spitze abgerundet, schwarzbraun, am Grunde hell, am Rande lang dicht hellgrau bebärtet. Fruchtknoten fast sitzend, aus ovalem Grunde spitz verschmälert, am Grunde nur sehr spärlich behaart; Griffel etwa 1/3 so lang als der Fruchtknoten; Narben oval, aufrecht gabelig. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, auf den unteren Theil des Fruchtknotens heraufragend.

[1]) S. II. 2. S. 93 Fussn. 1. Die genauen Daten sind: Christian Friedrich Heinrich Wimmer, * 30. October 1803 † 12. März 1868. Von seinen Schriften sind noch hinzuzufügen Nachtrag zur 2. Ausg. der Flora von Schlesien 1845. Dritte Bearbeitung derselben 1857. Vgl. Cohn 45. Jahresber. Schles. Ges. 126.

[2]) S. II. 1. S. 172 Fussn. 1, S. 535 Fussn. 1.

Schlesien: in Dittmannsdorf, Kreis Waldenburg (Straehler); Bayern (Erdner). Schweiz: bei Genf (der von Brügger Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXV. 59 [1880–81] als im Ober-Engadin am Beverin vorkommend angegebene Bastard ist nach Buser in Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI (1909) 165 *S. arbuscula* × *purpurea* = *S. Buseri* Favrat). Tirol: früher bei Rum bei Innsbruck, jetzt eingegangen (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2 35 [1909]). Nieder-Oesterreich: bei Wien.

S. daphnoides × *purpurea* A. u. J. Kerner Herbar. Oesterr. Weiden (1867) No. 73. — *S. calliántha*[1] (*S. subcaprea* × *purpurea* A. Kerner Verh. ZBG. Wien XV (1865) 44. — *S. purpurea* × *pomeranica* Straehler in Herb. 1888.

Die Beschreibung der männlichen Blüthenstände ist nach einem von Kerner ausgegebenen Exemplar aufgestellt, die der weiblichen nach einem von Straehler in Dittmannsdorf in Schlesien gesammelten, welches augenscheinlich der *S. daphnoides* sehr nahe steht.

Kerner hatte die *S. calliantha* zuerst in Verhand. ZBG. Wien XV (1865) 44 als *S. subcaprea* × *purpurea* aufgestellt und berichtigte diese Deutung alsdann in dem von ihm herausgegebenen Herbar Oesterreichischer Weiden in *S. daphnoides* × *purpurea*.

(Sibirien: Chabarowska Kiew.)

1056. × 1061? **S. acutifólia** × **purpúrea?** Ist von Figert in Schlesien gesammelt und ohne Beschreibung ausgegeben. — Material liegt nicht vor.

S. acutifolia × *purpurea* Figert in Herb. nach A. et E. G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 121 (1905)? — *S. paracalliantha*[2]) A. et E. G. Camus a. a. O. (1905).

Viminales × *Incanae.*

1057. × 1060. **S. viminális** × **incána.** Hoher *h* mit aufrechten, ruthenförmigen Aesten; junge Zweige kurz grau behaart; ältere Zweige kahl, gelb oder rothbraun. Blätter schmal lanzettlich, lang zugespitzt, am Grunde spitz, am Rande unregelmässig sehr klein gesägt, rückwärtsgebogen, in der Jugend hellgrau seidig behaart, später oberseits nur mit einzelnen kurzen Haaren bestreut und ganz verkahlend, unterseits hellgrau sehr kurz dicht seidig fast mehlig behaart, oberseits dunkel-trübgrün, unterseits grau oder graugrün; Nervatur und Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits deutlich hervortretend. Blüthenstände (nur männliche bekannt) vor den Blättern erscheinend, fast sitzend, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, seidig behaarten Blättern, oval, aufrecht, etwas gekrümmt, dichtblüthig. Tragblätter schmal oval, stumpf, am Grunde hell, an der Spitze dunkelbraun, dünn seidig bebärtet. Staubblätter 2, lang, dünn, am Grunde etwas verbunden und etwas behaart. Drüse (eine hintere) schmal, fast lineal, gestutzt.

Nieder-Oesterreich: Donauinsel bei Krems. Nicht in Baden bei Hüfingen (nach Zahn in Hallier-Wohlfarth Koch's Syn. 2378 [1905]).

[1]) Von *κάλλος* Schönheit und *ἄνθος* Blume.
[2]) Von *παρά* neben und calliantha.

S. viminali-incana (*S. Kerneri*[1]) Erdinger Verh. ZBG. Wien XV. 77 (1865).

(Bisher nur im Gebiete.)

1059. × 1060. **S. Lapponum × incana.** Hierzu gehört

B. S. Helvética × incána. Ist von Buser ohne Beschreibung erwähnt. Material liegt nicht vor.

Schweiz: Lac de Joux?, Bex? (Gremli Excursionsfl. Schweiz 7. Aufl. 375 [1893]).

S. helvetica × incana Buser nach Gremli a. a. O. (1893). — *S. gnaphaloides* Schleicher Cat. (1805). — *S. incana γ. lasiocárpa* Gaudin Fl. Helv. VI. 230 (1830). — *S. Lappónum* forma foliis lineari-lanceolatis Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 276 (1868).

Im Herbar des Königl. Bot. Museums zu Berlin befindet sich ein von Ausserdorfer in Virgen in Tirol gesammeltes und ursprünglich als *S. Helvetica* bestimmtes männliches Exemplar, bei welchem die Staubblätter theilweise verbunden sind. Auf Grund dieses abweichenden Merkmals ist die Bestimmung nachträglich in *S. incana × Helvetica* umgeändert worden (von wem?). Da die Weide allen übrigen Merkmalen nach als eine typische *S. Helvetica* erscheint, so ist dieselbe wohl als *S. Helvetica* f. *cladostemma* anzusehen.

Viminales × Purpureae.

1057. × 1061. **S. viminális × purpúrea.** Mittelhoher bis hoher mitunter baumartiger ♄ mit aufrechten, schlanken, zähen Aesten; junge Zweige kurz grau behaart, ältere kahl, gelbbraun oder grünlich braun. Blätter lanzettlich oder schmal lanzettlich, meist nach dem Grunde zu verschmälert, spitz oder lang zugespitzt, am Grunde spitz, selten stumpf, am Rande unregelmässig buchtig und klein gesägt, nach dem Stiel zu ganzrandig (Rand etwas zurückgebogen), in der Jugend seidig behaart, später oberseits dünn kurz seidig behaart oder ganz kahl, unterseits dichter seidig behaart, später verkahlend, oberseits trübgrün, unterseits heller grün oder graugrün; Nervatur und Adernetz oberseits sehr wenig hervortretend oder etwas vertieft, unterseits fein hervortretend, Seitennerven breit gespreizt. Nebenblätter schmal lanzettlich, lang zugespitzt. Knospenschuppen braun, kurz grau behaart. Blüthenstände vor oder kurz vor den Blättern erscheinend, sitzend oder an sehr kurzen Zweigen, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, seidig behaarten Blättern; männliche länglich oder kurz cylindrisch, aufrecht, meist etwas gekrümmt, dichtblüthig. Tragblätter oval oder länglich, stumpflich, am Grunde hell, nach der Spitze zu dunkelbraun oder rothbraun, seidig bebärtet. Staubblätter lang, dünn, am Grunde mehr oder minder verbunden, kahl oder am Grunde spärlich behaart; Staubbeutel grau werdend. Drüse (eine hintere) schmal oval, fast lineal, gestutzt, $^1/_3$ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände cylindrisch, aufrecht, meist etwas gekrümmt, dichtblüthig. Tragblätter länglich oder lanzettlich, stumpflich, am Grunde hell, nach der Spitze zu dunkel-

[1]) Nach A. von Kerner s. VI. 1. S. 202 Fussn. 2. Hofrath Joseph Kerner, der Mitherausgeber des Herbariums Oesterr. Weiden † 10. November 1906 Salzburg.

braun oder rothbraun, seidig behärtet, bis zum halben Fruchtknoten heraufragend; Fruchtknoten fast sitzend oder sitzend, aus eiförmigem Grunde kurz kegelig, seidig behaart; Griffel meist $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich oval oder lang fast lineal, ausgerandet oder gespalten, aufrecht gabelig oder bogig seitwärts gekrümmt. Drüse (eine hintere) schmal oval, fast lineal, gestutzt, bis auf $^1/_3$ des Fruchtknotens heraufragend.

Wild im ganzen Gebiet bei den Erzeugern, ausserdem als eine der besten Korbweiden vielfach in Weidenhegern angepflanzt.

S. viminalis-purpurea Wimmer Fl. Schles. Nachtr. 476 (1845). — *S. Helix* L. Sp. Pl. ed. 1. 1017 (1753)?[1]). — *S. rubra* Huds. Fl. Angl. 364 (1762). — *S. fissa* Hoffm. Hist. Sal. 61 (1787). — *S. oliváceа* Thuill. Fl. Paris ed. 2. 514 (1799). — *S. membranácea* Thuill. a. a. O. 515 (1799). — *S. mollissima* Wahlenb. Fl. Carp. 317 (1814) nicht Ehrh. — *S. bifurcáta* Chevall. Fl. Paris II. 357 (1827). — *S. cóncolor* Host Sal. 10 (1828). - *S. Hofmanniana*[2]) Tausch Pl. Sel. nach Kerner Niederösterr. Weid. 220 (1859). — *S. Baumgarteniána*[3]) Schur Enum. Pl. Transsilv. 618 (1866). — *S. lineáris* Turcz. nach Herder Acta Horti Petrop. XI. 454 (1891). — *S. purpurea* b. *longifólia* Dippel Handb. Laubholzk. II. 236 (1892). — *S. suavéolens* Fisch. nach Korshinsky Acta Horti Petrop. XII. 190 (1892)? — *S. rubriformis* Tourlet Bull. Soc. Bot. France L. 311 (1903)? — *S. mixta* Korshinsky nach Komarow Acta Horti Petrop. XXII. 28 (1904). — *S. tenuis*, *S. fuscata* Tausch nach A. et E. G. Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 269 (1904). — *S. Onítes*[4]), *S. stigmatóphora*[5]), *S. oligodon*[6]), *S. meridionális* Gandog. Sal. Nov. No. 29, 30, 31, 32, 33 nach A. et E. G. Camus a. a. O.

Als Formen sind hervorzuheben:

A. Forbyana[7]). Blätter lanzettlich, spitz oder kurz zugespitzt, unter der Spitze am breitesten, meist auch unterseits nur wenig behaart. — *S. viminalis* × *purpurea* c. *Forbyana* Wimmer Flora XXXI. 312 (1848). — *S. Forbiana* Smith Engl. Fl. IV. 191 (1828). — *S. rubra* β. *purpurcoides* Gren. et Godr. Fl. France III. 129 (1855). — *S. helicifólra* Tausch Pl. Select. Exs. nach Kerner Niederösterr. Weid. 222 (1859). — *S. subviminalis-purpurea* Kerner a. a. O. 221 (1859).

---

[1]) Bezüglich der Zugehörigkeit der *S. Helix* zur *S. purpurea* oder zur *S. viminalis* × *purpurea* s. S. 194—197.

[2]) Nach Eduard Hofmann, * 23. Aug. 1802 Schmiedeberg bei Saaz (Böhmen) † 27. Nov. 1875 Prag, früher Pharmaceut, später Arzt am Spital der Elisabethinerinnen daselbst, der bei Prag botanisirte (Maiwald 181 und br.). Die von Wimmer a. a. O angewendete Schreibweise *Hoffmanniana* ist also unrichtig.

[3]) S. II. 1. S. 437 Fussn. 4. Die genauen Daten sind * 7. April 1765 † 29. December 1843.

[4]) Die Bedeutung dieses Namens kennen wir nicht; *ὀνῖτις* ist ein schon bei Nikandros erscheinender Name für eine *Origanum*-Art.

[5]) Von *στίγμα* Narbe und *-φορος* tragend.

[6]) Von *ὀλίγοι* wenige und *ὀδούς* Zahn.

[7]) Nach dem Rev. Joseph Forby, der diese Form bei Finham in Norfolk entdeckte. Bekannter ist sein Bruder Robert, * 1759? Stoke Ferry † 20. Dec. 1825 Finham, Pfarrer daselbst, um die dortige Flora verdient (Britten u. Boulger Journ. of Bot. XXVI. 373).

B. elaeagnifólia. Blätter schmal lanzettlich, in der Jugend beiderseitig seidig behaart, später unterseits dicht kurz seidig behaart, oberseits dünn behaart und verkahlend. — *S. viminalis* × *purpurea* B. *elaeagnifolia* O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV. 314 (1909). — *S. elaeagnifolia* Tausch Pl. Select. Exs. — *S. rubra β. sericea* Koch Syn. ed. 1. 647 (1837). — *S. rubra α. viminaloides* Gren. et Godr. Fl. France III. 129 (1855). — *S. superviminalis-purpurea* Kerner Niederösterr. Weiden 219 (1859). — *S. viminalis-purpurea* c. *sericea* Wimmer Sal. Europ. 174 (1866). — *S. rubra α. elaeagnifolia* Zahn in Hallier-Wohlfarth Koch's Syn. 2369 (1905).

C. angustíssima. Blätter schmal lineal, lang zugespitzt. — *S. viminalis-purpurea* c. *angustissima* Wimmer Sal. Europ. 174 (1866). — *S. rubra* b. *angustifólia* Tausch Pl. Select. Exs. nach Wimmer a. a. O.

S. viminalis-purpurea d. *macrostigma*[1]) Wimmer a. a. O. ist nach Ausweis eines der in Wimmer u. Krause: Herb. Salicum als No. 123 befindlichen Exemplare (weibliches) *S. amygdalina* × *viminalis*.

(Italien; Spanien; Frankreich; Belgien; England; Dänemark; Skandinavische Halbinsel; mittleres und südliches Russland; Rumänien (?); Kroatien; Slavonien; Kaukasus; Mittelasien bei Samarland; Baikalien; Dahurien; Amurland; Mandschurei.) *

1058. × 1061. **S. dasyclados × purpúrea.** Mittelhoher oder hoher ħ mit aufrechten, ruthenförmigen, zähen Aesten; junge Zweige kurz grau behaart; ältere Zweige kahl, dunkelbraun oder grünlich braun. Blätter länglich oder lanzettlich, nach dem Stiel zu etwas verschmälert, spitz oder lang zugespitzt, am Grunde spitz, unregelmässig fein gesägt, nach dem Stiel zu ganzrandig, in der Jugend namentlich unterseits hellgrau seidig behaart, später oberseits nur mit wenigen feinen Haaren bestreut oder ganz kahl, unterseits kurz fein seidig behaart und verkahlend, oberseits dunkelgrün, unterseits graugrün; Nervatur und engmaschiges Adernetz oberseits glatt oder etwas hervortretend, unterseits fein hervortretend, Seitennerven breit gespreizt. Nebenblätter lanzettlich, lang zugespitzt, gesägt. Knospenschuppen braun, kurz grau behaart. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) vor den Blättern erscheinend, fast sitzend, am Grunde mit kleinen lanzettlichen, lang dünn hellgrau behaarten Blättern, cylindrisch, nur wenig grösser als bei *S. purpurea*, aufrecht, mitunter etwas gekrümmt, dichtblüthig. Tragblätter lang oval, stumpf, dunkelbraun, am Grunde hell, lang hellgrau behärtet, bis auf $^2/_3$ des Fruchtknotens heraufragend; Fruchtknoten fast sitzend, eiförmig, spitz, dicht hellgrau seidig-zottig behaart; Griffel $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten; Narben lang lineal, sichelförmig seitwärts gekrümmt. Drüse (eine hintere) breit lineal, gestutzt auf $^1/_3$ des Fruchtknotens heraufragend.

Ist ein künstlich gezogener Bastard, der namentlich als gute Korbweide vielfach angepflanzt wird.

S. dasyclados × *purpurea* Beissner, Schelle, Zabel Handb. Laubholzbenenn. 41 (1903). — *S. Lappónum* × *stipulária* der Gärten (ob Schroeder?) nach Beissner, Schelle, Zabel a. a. O. (1903).

[1]) Von *μακρός* lang, gross und *στίγμα* Narbe.

Beissner, Schelle, Zabel geben hierzu die beiden Formen: *latifolia* (*S. Teplouchowii* der Gärten z. T. s. S. 259, 275) und *angustifolia* an.

1059. × 1061. **S. Lappónum × purpúrea.** Niedriger, zierlicher ḥ mit aufrechten braungrauen Aesten; Zweige braungrün bis braunroth, kurz weichhaarig. Knospen röthlichgelb bis röthlichbraun, kurz behaart. Blätter auf kurzen, gelblichen, behaarten Stielen, länglich-elliptisch oder verkehrt-eiförmig-elliptisch, mit der grössten Breite etwas über der Mitte, nach beiden Enden gleichmässig oder fast gleichmässig kurz oder allmählich verschmälert, entfernt und seicht drüsig gesägt, kurz gewimpert, in der Jugend beiderseits spinnwebig filzig, später oberseits spärlicher kurz behaart, dunkelgrün, unterseits angedrückt filzig, gelblich oder graulich weissgrau. Nebenblätter klein, gezähnt. Blüthenstände nicht vorhanden.

Aus der Umgebung von Tula in Mittelrussland stammend, seiner Abstammung nach noch nicht genau bekannt, durch die Zöschener Baumschule verbreitet (Dippel a. a. O.).

S. Lapponum × purpurea? Schröder nach Dieck Nachtr. I (1887). Dipp. Laubholzk. II. 235 (1892). — *S. Schatilówii*[1]) Schroeder a. a. O.?

Es liegt nur ein weibliches Exemplar von C. K. Schneider Herb. Dendrol. No. 45 (aus dem Bot. Gart. Wien) vor, das jedoch zu der von Dippel Handb. Laubholzk. II (1892) 235 gegebenen Beschreibung nicht passt und falsch bestimmt zu sein scheint. — Die Beschreibung ist nach Dippel gegeben.

Capreae × Virescentes × Purpureae.

1045. × 1050. × 1061. **S. aurita × phylicifólia × purpúrea?** Ist bisher nur aus England angegeben.

S. aurita × phylicifolia × purpurea (*S. sesquitertia*) White Annals Scott. Natur. Hist. 1892. 66 u. in Linton Set of Brit. Willows No. 52 (1894).

Capreae × Pruinosae × Purpureae.

1042. × 1055. × 1061? **S. cáprea × daphnoides × purpúrea?** *S. Neuburgensis* E. Erdner Mittheil. Bayer. Bot. Gesellsch. I (1903) 301 wurde als *S. caprea × daphnoides* betrachtet, ist nun aber von dem Autor (ABZ. XV. 65 [1909]) in den Tripelbastard *S. caprea × daphnoides × purpurea* umgedeutet worden. Material war nicht zu erhalten.

Bayern: zwischen Neuburg und Joshofen am Donauufer.

S. caprea × daphnoides × purpurea E. Erdner a. a. O. (1909). — *S. caprea × daphnoides* E. Erdner a. a. O. (1903) nicht Wimmer. — *S. Neuburgensis* E. Erdner a. a. O. (1903).

1042. × 1056. × 1061. **S. caprea × acutifólia × purpurea.** Hoher ḥ mit aufrechten Aesten; junge Triebe kurz grau behaart, ältere Zweige braun oder gelbbraun, kahl. Blätter verkehrt-eiförmig oder verkehrt-eiförmig-lanzettlich, spitz, nach dem Grunde zu lang verschmälert spitz, in der Form denen von *S. purpurea* ähnlich und nur wenig grösser, am Rande ungleich gesägt, am Grunde meist ganzrandig, in der Jugend fein seidig behaart, später kahl, oberseits dunkelgrün und etwas glänzend, unterseits graugrün, matt; Nervatur und Adernetz oberseits wenig hervortretend, unterseits scharf hervortretend. Nebenblätter schmal lanzettlich. Knospenschuppen braun, ungleich spärlich kurz grau behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, an

[1]) Nach Schatilow, Guts- und Baumschulbesitzer im Gouv. Orel (Petunnikow brieflich).

ganz kurzen Zweigen, fast sitzend, am Grunde mit kleinen, lanzettlichen dicht grau behaarten Blättern, länglich oval oder cylindrisch, aufrecht, etwas gekrümmt, dichtblüthig; in den männlichen: Tragblätter lanzettlich, spitz, auf der oberen Hälfte dunkelbraun, lang grau bebärtet. Staubblätter 2, im unteren Theil verbunden, am Grunde behaart, lang, dünn, etwa 2—3mal so lang als das Tragblatt. Drüse (eine hintere) schmal oval, fast pfriemlich, etwa 1/4 so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände: Tragblätter etwas breiter als in der männlichen Blüthe. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa 1/4 so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kegelig, dicht grau behaart, Griffel sehr kurz; Narben länglich oval, ausgerandet, aufrecht zusammenneigend. Drüse (eine hintere) schmal oval, fast pfriemlich, etwa so lang als der Fruchtknotenstiel.

Schlesien: bei Liegnitz (1888 Figert).

S. (*Caprea* × *acutifolia*) × *purpurea* Figert in Sched. Fl. von Liegnitz Exs. No. 113 u. 127 (1888—1908). — *S. Scholzii*[1]) Rouy in Rev. Bot. Systém. et Géogr. Bot. II. 174 (1904).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Capreae × *Viminales* × *Purpureae.*

1041. × 1057. × 1061. **S. cinérea** × **viminális** × **purpúrea.** Hoher, der *S. cinerea* × *viminalis* ähnlicher *h* mit aufrechten, zähen Aesten; junge Triebe kurz aschgrau behaart; ältere Zweige kahl, braun oder gelblich. Blätter lanzettlich, an beiden Enden spitz, entfernt ungleich klein wellig scharf gesägt, in der Jugend seidig grau behaart, später kahl, oberseits dunkel trübgrün etwas glänzend, unterseits mehr oder minder graugrün, beim Trocknen schwärzlich werdend. Nervatur und Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits Nervatur stark hervortretend. Knospen braun, kahl oder fast kahl. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, sehr kurz gestielt, fast sitzend, am Grunde mit kleinen, dicht seidig behaarten Blättern, kleiner als bei *S. cinerea* × *viminalis*, aber dicker als bei *S. purpurea* × *viminalis*, kurz cylindrisch oder oval, dichtblüthig. Tragblätter länglich oder lanzettlich, stumpflich, dunkelbraun, am Grunde hell, lang seidig bebärtet. Staubblätter 2, vorherrschend frei, nur in einzelnen Blüthen theilweise verbunden; Staubbeutel vor dem Verstäuben roth. Fruchtknoten gestielt (Stiel bis 1/2 so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde kurz kegelig verschmälert, grau behaart; Griffel kurz; Narben länglich oval, gabelig. Drüse (eine hintere) schmal oval, gestutzt, 1/2 so lang als der Fruchtknotenstiel.

[1]) Nach Karl Heinrich Julius Scholz, * 12. Aug. 1858 Kapsdorf (Kr. Trebnitz) † 16. Mai 1903 Warmbrunn (Schlesien), Drogeriebesitzer daselbst, 1887—95 Apothekenbesitzer in Bojanowo (R.-B. Posen) (br. Mitth. seiner Witwe Frau Gertrud S.). S. sammelte in Liegnitz mit Figert (s. II. 1. S. 422 Fussn. 1) reichlich Weiden und verbreitete sie durch Tausch. Er hat eifrig in Schlesien und Posen, namentlich um Bojanowo botanisiert.

Schlesien: bei Breslau (Uechtritz). Parchwitz bei Liegnitz (E. Figert). Thüringen: bei Gr. Walbur (Kükenthal).

S. cinerea × (*purpurea* × *viminalis*) Uechtritz 49. Jahresb. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cultur 329 (1881). — *S. rubra* × *cinérea* Billet in Bull. Soc. Dauph. 1884. 470. — *S. Uechtritzii*[1]) Rouy Revue Bot. Systém. et Géogr. Bot II. 177 (1904).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1042. × 1057. × 1061. **S. caprea** × **viminális** × **purpúrea.** Hoher ḥ mit schlanken Aesten; junge Triebe sehr kurz dicht grau behaart, ältere Zweige dunkelbraun, kahl. Blätter länglich oder lanzettlich, etwa so lang wie bei *S. viminalis*, aber breiter, zugespitzt, am Grunde spitz oder stumpf, am Rande unregelmässig bogig und undeutlich gesägt, in der Jugend kurz grau behaart, später beiderseitig kahl oder nur unterseits an den Nerven sehr kurz grau behaart, oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits graugrün, matt; Nervatur und Adernetz oberseits wenig, unterseits stark hervortretend, Seitennerven wie bei *S. caprea*, breit gespreizt und unregelmässig gekrümmt. Nebenblätter wenig entwickelt, halbnierenförmig, gesägt. Knospenschuppen braun, ungleich spärlich kurz grau behaart. Blüthenstände (nur männliche bekannt) vor den Blättern erscheinend, sehr kurz gestielt, fast sitzend, am Grunde mit kleinen, lanzettlichen, grau seidig behaarten Blättern, länglich oval oder kurz cylindrisch, aufrecht, dichtblüthig. Tragblätter oval, an der Spitze abgerundet, auf der oberen Hälfte schwarzbraun, lang hellgrau bebärtet. Staubblätter 2, mitunter am Grunde etwas verbunden und behaart, lang dünn, etwa 3mal so lang als das Tragblatt. Drüse (eine hintere) lang pfriemenförmig, etwa $^1/_2$ so lang als das Tragblatt.

Schlesien bei Breslau.

S. Caprea × (*purpurea* × *viminalis*) Schatz in Baenitz Herb. Dendrologicum (1900). — *S. purpúreo-acumináta* Wimmer in Herb. — *S. Caprea* × *rubra* Schatz a. a. O. (1900). — *S. purpureiformis* Rouy Rev. Bot. Systém. et Géogr. Bot. II. 174 u. 188 (1904 u. 1905). — *S. rubriformis* Tourlet Bull. Soc. Bot. Fr. 311 (1903) nach Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 268 (1905).

Rouy hatte a. a. O. S. 174 diesen Bastard *S. rubroformis* genannt, dann aber auf S. 188 diesen Namen in *S. purpureoformis* umgeändert.

(Frankreich.) [*]

1042. × 1057. × 1057. × 1061? **S. cáprea** × **viminális** × **viminális** × **purpúrea?** Mittelhoher ḥ mit aufrechten Aesten; junge Zweige anliegend kurz behaart, ältere kahl, glänzend, gelbgrün oder rothlichgrün. Blätter lineal-lanzettlich, spitz, am Grunde meist abgerundet, am Rande bogig und gekerbt (bei den unteren Blättern an den Zweigen mit einzelnen kleinen drüsigen Zähnen), oberseits kahl, dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits weissgrau filzig, in der Jugend seidig glänzend, im Alter matt, beim Trocknen braun werdend; Nervatur oberseits vertieft, unter-

[1]) S. I. S. 275 Fussn. 2.

seits hervortretend; Adernetz kaum sichtbar. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) vor den Blättern erscheinend, beim Aufbrechen in einen dichten weissen Pelz gehüllt, sitzend, länglich cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter auf der oberen Hälfte schwärzlich, am Grunde hell, lang bebärtet. Fruchtknoten sitzend, aus eiförmigem Grunde verschmälert, spitz, behaart; Griffel kurz; Narben lineal, spreizend. Drüse (eine hintere) lineal, etwas gekrümmt.

Bayern: bei Regensburg am Ufer der Nab und der Donau (1896 A. Mayer).

S. (Caprea × viminalis) × (viminalis × purpurea) var. *sericea (S. ratisbonensis)* [1]) A. Mayer in Denkschr. Königl. Bot. Gesellsch. Regensburg VII (1898) 58.

1044. × 1059. × 1057. × 1061. **S. (Silesiaca × Lappónum) × (viminális × purpúrea).**

Schlesien cultivirt.

S. (lapponum × silesiaca) × (purpurea × viminalis) Wichura Bastardbefrucht. Pflanzenr. 18 (1865). — *S. mácrior* Rouy in Rev. Bot. Syst. et Géogr. Bot. II. 187 (1905). — *S. paradóxa* Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 279 (1905) nicht Schleich. oder Forbes.

S. (*Silesiaca* × *Lapponum*) × (*viminalis* × *purpurea*) gehört als No. 26 zu den von Wichura künstlich gezogenen und a. a. O. veröffentlichten Bastarden, die dann auch in das Wimmer'sche Herbar hineingenommen worden sind; Wimmer selbst hat diesen Bastard nicht, wie Rouy irrthümlich angiebt, aufgestellt. Ebenso wenig ist Uechtritz, wie Camus sagt, der Autor dieses Bastards.

Bei dieser Gelegenheit sei die Frage gestattet, welchen praktischen oder rein wissenschaftlichen Werth es hat, dass Bastarde, die schon seit vielen Jahren bekannt sind oder gar, wie in dem vorstehenden Fall, künstlich gezogen und bereits 1865 von Wichura veröffentlicht wurden, noch nachträglich mit einem eigenen binären Namen belegt werden, zumal mit so nichtssagenden wie die angeführten? Wohl keinen!

1045. × 1057. × 1061. **S. aurita × viminális × purpúrea.** Mittelhoher *h* mit aufrechten, dünnen Aesten; junge Zweige kurz, grau behaart, ältere kahl, olivenbraun. Blätter etwas kürzer als bei *S. viminalis*, lanzettlich, lang zugespitzt, seltener nur spitz, nach dem Grunde zu verschmälert, spitz, am Rande unregelmässig klein buchtig gesägt, in der Jugend dünn seidig behaart, später ganz verkahlend, oberseits trübgrün, unterseits graugrün; Nervatur und Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits nur fein hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, halbherzförmig, spitz. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) vor den Blättern erscheinend, an kurzen mit kleinen lanzettlichen, dünn seidig behaarten Blättern besetzten Zweigen aufrecht, dichtblüthig, cylindrisch (etwa so dick wie bei *S. purpurea*). Tragblätter lanzettlich, stumpf, bis auf den unteren Theil des Fruchtknotens heraufreichend, auf der oberen Hälfte schwarzbraun, am Grunde hell; dünn lang bebärtet. Fruchtknoten gestielt (Stiel $^1/_3$ – $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten), aus eiförmigem Grunde spitz verschmälert, anliegend seidig grau behaart; Griffel kurz, etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich lineal, etwas länger als der Griffel, bogig seitwärts gerichtet. Drüse

[1]) Bei Regensburg (Ratisbona) gefunden.

(eine hintere) schmal länglich, gestutzt, etwa so lang als der Fruchtknotenstiel.

Im alten Botanischen Garten zu Berlin.

S. (*aurita* × *viminalis*) × *purpurea* Wichura Bastardbefrucht. Pflanzenr. 16 (1865). — *S. aurita* × *purpurea* × *viminalis* Herb. Mus. Bot. Berol.

Im alten Botanischen Garten zu Berlin befand sich von diesem Bastard ein alter, kräftiger Strauch, der bei der Aufgabe des Gartens abstarb.

Wichura versuchte diesen Tripelbastard künstlich zu ziehen; der Versuch misslang jedoch.

Capreae × *Incanae* × *Purpureae.*

1041. × 1060. × 1061. **S. cinérea** × **(incána** × **purpúrea).** Hoher *h* mit aufrechten Aesten; junge Triebe kurz grau behaart; ältere Zweige kahl, schmutzig braun. Blätter etwa so gross wie bei *S. cinerea*, verkehrt-eiförmig oder lanzettlich, spitz, am Grunde spitz oder stumpf, ungleich scharf gesägt, nach dem Stiele zu ganzrandig, in der Jugend grau behaart, später oberseits fast oder ganz kahl, unterseits sehr kurz grau behaart, im Alter verkahlend, oberseits trüb dunkelgrün, unterseits graugrün oder blaugrün; Nervatur und Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits meist stark hervortretend. Nebenblätter halbherzförmig, spitz, gesägt. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, an kurzen, mit kleinen lanzettlichen, behaarten Blättern besetzten Zweigen, dichtblüthig; männliche dick cylindrisch gekrümmt. Tragblätter oval, an der Spitze abgerundet, am Rande bebärtet, nach der Spitze zu dunkelbraun, am Grunde hell. Staubblätter 2, frei. Drüse (eine hintere) schmal oval, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang wie das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände cylindrisch oder lang cylindrisch, gekrümmt. Tragblätter länglich oder lanzettlich, stumpf, nach der Spitze zu braun, am Grunde hell, am Rande dünn bebärtet. Fruchtknoten ziemlich lang gestielt (Stiel etwa $^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten) aus eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, stumpf, grau behaart. Griffel fast fehlend; Narben oval, dick, aufrecht gabelig. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt oder ausgerandet, etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Rouy (Rev. Bot. Systém. et Géogr. Bot. II. 178 [1904]) giebt als Fundort Schlesien an; diese Angabe wird jedoch von keinem anderen Schriftsteller bestätigt, und es liegen auch nur von Wichura — allerdings in Schlesien — aber künstlich gezogene Exemplare dieses Bastards vor, nach welcher auch die vorstehende Beschreibung gegeben ist.

S. (*incana* × *purpurea*) × *cinerea* Wichura Die Bastardbefrucht. im Pflanzenr. 60 (1865). — *S. mirifica* Rouy a. a. O. (1904).

Bei diesem Bastard sind die Staubblätter, wie schon Wichura ausdrücklich hervorhebt, trotz der Beimischung von *S. purpurea* und *S. incana* vollkommen frei.

Argenteae × *Pruinosae* × *Purpureae.*

1048. × 1055. × 1061. **S. repens × daphnoides × purpúrea.** *h* mit dünnen Aesten; junge Zweige kurz dünn grau behaart; ältere Zweige kahl, dunkelbraun. Blätter lanzettlich, meist nach dem Grunde zu etwas verschmälert, spitz oder stumpf, am Rande unregelmässig fein, scharf gesägt, in der Jugend dünn seidig behaart, später kahl, oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits wenig heller, matt; Nervatur und Adernetz beiderseitig deutlich fein hervortretend. Nebenblätter lanzettlich, spitz. Knospenschuppen braun, kurz grau behaart. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend, an sehr kurzen Zweigen, fast sitzend, am Grunde mit kleinen, lanzettlichen, dünn seidig behaarten Blättern, aufrecht, länglich oder kurz cylindrisch, dichtblüthig; bei den männlichen Tragblätter oval, an der Spitze abgerundet, schwarzbraun, am Grunde hell, dünn seidig behaart und bebärtet. Staubblätter 2, ganz oder theilweise verbunden, am Grunde behaart. Drüse (eine hintere) kurz rechteckig, etwa $^1/_6$ so lang als das Tragblatt. In den weiblichen Blüthenständen: Tragblätter länglich, stumpf oder abgerundet, dunkelbraun, am Grunde hell, dünn seidig behaart und bebärtet, bis auf den halben Fruchtknoten heraufragend. Fruchtknoten gestielt (Stiel $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten, behaart), aus eiförmigem Grunde verschmälert, kahl; Griffel $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten; Narben oval, getheilt, aufrecht. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, fast viereckig, $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Ostpreussen: Pillau auf dem Wege von Neuhäuser nach dem Strande (hier auf dem Standorte der *S. repens* × *daphnoides* Wimmer 1895 von Abromeit und Boettcher entdeckt).

S. repens × *daphnoides* × *purpurea* (*S. Boettchéri*[1]) O. von Seemen in A. u. G. Syn. IV. 320 (1909).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Argenteae × *Viminales* × *Purpureae.*

1048. × 1057. × 1061. **S. repens × viminális × purpúrea.** *h* mit aufrecht gabeligen, dünnen Aesten; junge Zweige kurz dicht hellgrau behaart; ältere Zweige hellbraun, kahl. Blätter kleiner als bei *S. viminalis*, lanzettlich, nach dem Grunde zu etwas verschmälert, an beiden Enden spitz, nach der Spitze zu unregelmässig sehr fein scharf gesägt, am Rande zurückgerollt, in der Jugend hellgrau seidig behaart, später oberseits kahl oder fast kahl, unterseits fein seidig behaart, verkahlend, oberseits dunkel-trübgrün, unterseits graugrün; Nervatur

[1]) Nach Otto Boettcher, * 1. Juli 1851 Daubitz (Kr. Rothenburg O. L.) (br.), Oberstleutnant in Brandenburg a. H., früher in Königsberg i. Pr., welcher sich seit langer Zeit eifrig mit der einheimischen Flora beschäftigt und besonders in Ostpreussen (er stand 1890—8 in Königsberg) schöne Funde machte. Auch die Verf. der Synopsis sind ihm für freundliche Führung zu Dank verpflichtet.

Die

Entwicklung der Kontinente

und ihrer Lebewelt

Ein Beitrag zur vergleichenden Erdgeschichte

von

Dr. Theodor Arldt

Mit 17 Figuren im Text und 23 Karten

Gr. 8. Geheftet ℳ 20.—, in Leinen gebunden ℳ 21.50

Ein Buch, das ein enormes geologisches und biologisches Material verarbeitet. Für den Biologen, der bei deszendenztheoretischen und pflanzengeographischen Fragen fortwährend auf die Berücksichtigung des geologischen bzw. paläontologischen Tatsachenmateriales angewiesen ist, ist das Buch gewiß sehr wertvoll, da es einen Überblick über den Stand unserer Kenntnisse von den allmählichen klimatologischen und geologischen Veränderungen auf der Erde gibt.

(Oesterr. botan. Zeitschrift 1908, 2.)

Geschichte der biologischen Theorien

von

Dr. Em. Rádl

I. Teil: Geschichte der biologischen Theorien seit dem Ende des XVII. Jahrhunderts

$20^1/_2$ Bogen. gr. 8. Geh. ℳ 7.—

II. Teil: Geschichte der Entwicklungstheorien in der Biologie des XIX. Jahrhunderts

$38^1/_2$ Bogen. gr. 8. ℳ 16.—

Mechanismus und Vitalismus

in der Biologie des neunzehnten Jahrhunderts

Ein geschichtlicher Versuch

von

Karl Braeunig

gr. 8. Geheftet ℳ 2.40

VERLAG von WILHELM ENGELMANN in LEIPZIG

"SCIENTIA"

Internationale Zeitschrift f. wissenschaftliche Synthese

Jahrgang 1910. Erstes Heft

P. Lowell — Is Mars inhabited? (Mars est-il habité?)
G. Brunhes — La diversité de fortune de deux principes de la thermodynamique.
R. Höber — Die biologische Bedeutung der Kolloide (La valeur biologique des colloïdes).
G. Galeotti — Le teorie sull'immunità (Les théories sur l'immunité).
P. Janet — Le subconscient.
F. Y. Edgeworth — On the use of the differential calculus in economics (De l'usage du calcul différentiel en économique).
E. Rignano — Il fenomeno religioso (Le phénomène religieux).
V. Scialoja — L'arbitrio del legislatore nella formazione del diritto positivo (L'arbitraire du législateur dans la formation du droit positif).
H. Ziehen — Die Kultur der Gegenwart (La culture intellectuelle de notre temps).

Die **"Scientia"** wurde ins Leben gerufen, um den nachteiligen Folgen der wissenschaftlichen Spezialisierung zu begegnen. Dank der Mitarbeit der bedeutendsten Gelehrten Europas und Amerikas hat die neue Zeitschrift seit den 3 Jahren ihres Bestehens die Gunst aller erworben, die sich für allgemeine wissenschaftliche Fragen interessieren. Von den Mitarbeitern haben bis jetzt Beiträge geliefert: POINCARÉ, PICARD, EANNERY, BOREL, VOLTERRA, LEVI-CIVITA, ENRIQUES, ZEUTHEN, ARRHENIUS, GEORGES DARWIN, SCHIAPARELLI, SEELIGER, LOWELL, RITZ, FABRY, BRUNHES, ZEEMANN, BRYAN, SODDY, OSTWALD, WALLERANT, LEHMANN, SOMMERFELDT, CLAMICIAN, BRUNI, BOTTAZZI, HÖBER, FREDERICQ, DEMOOR, BORUTTAU, FOÀ, DIONISI, GALEOTTI, EBSTEIN, ASHER, DELAGE, CAULLERY, RABAUD, LE DANTEC, RIGNANO, DRIESCH, WIESNER, HABERLANDT, ZIEGLER, VON UEXKÜLL, BOHN, CLAPARÈDE, JANET, PIKLER, SIMMEL, ZIEHEN, CUNNINGHAM, WESTERMARCK, EDGEWORTH, PARETO, LORIA, SOMBART, OPPENHEIMER, MEILLET, JESPERSEN, SALOMON REINACH etc.

Die **"Scientia"** bringt ferner kurze Kritiken über aktuelle Fragen, Besprechungen über alle in den letzten Jahren erschienene wichtige Werke von weiterem Interesse, allgemeine Übersichten über die Gebiete der Physik, Chemie, Biologie, Physiologie, Psychologie und Sozialwissenschaft: Auszüge aus den wichtigsten Artikeln der bedeutendsten Zeitschriften der Welt und endlich eine Chronik, die den Leser über alle Ereignisse von hoher wissenschaftlicher Bedeutung auf dem laufenden erhält.

Die **"Scientia"** veröffentlicht die Artikel in der Sprache ihrer Verfasser. Vom letzten Jahrgang an werden jedoch die Aufsätze deutscher, englischer und italienischer Gelehrten in einem Supplement in französischer Übersetzung zum Abdruck gebracht. Dadurch wird der Inhalt allen verständlich, die außer ihrer Landessprache nur das Französische verstehen.

Jahresbezugspreis im Weltpostverein: 20 Mark

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig

SYNOPSIS

DER

MITTELEUROPÄISCHEN FLORA

VON

PAUL ASCHERSON
DR. MED. ET PHIL., GEH. REGIERUNGSRAT
PROFESSOR DER BOTANIK AN DER UNIVERSITÄT ZU BERLIN

UND

PAUL GRAEBNER
DR. PHIL., PROFESSOR
CUSTOS AM KGL. BOTANISCHEN GARTEN DER UNIVERSITÄT BERLIN

69/70. LIEFERUNG

VIERTER BAND

BOGEN 21—25

SALICACEAE

SCHLUSS; SALIX BEARBEITET VON † PROF. O. VON SEEMEN

MYRICACEAE, JUGLANDACEAE, BETULACEAE

SECHSTER BAND (ZWEITE ABTEILUNG)

HAUPTREGISTER BOGEN 1—5

(VON M. GOLDSCHMIDT-GEISA)

LEIPZIG

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1910

Ausgegeben am 2. August 1910

:: VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG ::

Physiologische Pflanzenanatomie

von

Dr. G. Haberlandt

o. ö. Professor der Botanik, Vorstand des Botanischen Instituts und Gartens an der K. K. Universität Graz

Vierte neubearbeitete und vermehrte Auflage

Mit 291 Abbildungen im Text

Lex. 8°. Geheftet M. 19.—; in Halbfranz geb. M. 22.—

Die Sinnesorgane der Pflanzen

von

Dr. G. Haberlandt

Sonderdruck aus der 4. Auflage der Physiologischen Pflanzenanatomie

Mit 33 Abbildungen im Text. gr. 8. ℳ 2.—

Anthropogenie

oder

Entwickelungsgeschichte des Menschen

Keimes- und Stammesgeschichte

von

Ernst Haeckel

Sechste verbesserte Auflage

Zwei Teile

Erster Teil: Keimesgeschichte oder Ontogenie
Zweiter Teil: Stammesgeschichte oder Phylogenie

Mit 30 Tafeln, 512 Textfiguren und 60 genetischen Tabellen
In zwei Leinenbänden ℳ 20.—; In zwei Halbfranzbänden ℳ 24.—

und Adernetz beiderseitig deutlich fein hervortretend. Nebenblätter fehlen. Knospen braun, kurz hellgrau behaart. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) vor den Blättern erscheinend, an sehr kurzen Zweigen, am Grunde mit kleinen, lanzettlichen dünn seidig behaarten Blättern, etwa so gross wie bei *S. repens*, länglich oder kurz cylindrisch, aufrecht, dichtblüthig. Tragblätter oval, an der Spitze abgerundet, auf den halben Fruchtknoten heraufragend, oberwärts dunkelbraun, am Grunde hell, dünn seidig behärtet. Fruchtknoten sehr kurz gestielt, aus ovalem Grunde kegelig verschmälert, dicht hellgrau seidig behaart; Griffel sehr kurz; Narben schmal lineal, aufrecht bogig. Drüse (eine hintere) schmal lang-eiförmig, gestutzt, auf den unteren Theil des Fruchtknotens heraufragend.

Ostpreussen bei Tilsit (Heidenreich).

S. purpurea × *repens* × *viminalis*) Heidenreich Fl. Prussiae orientalis exsicc. (1871).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Virescentes × *Rigidae* × *Purpureae.*

1050. × 1052. × 1062. **S. phylicifólia** × **hastáta** × **caésia?** *S. cacsia* × (*hastata*) *Hegetschweileri* Brügger Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXV. 60 (1880—1881) in der Schweiz im Ober-Engadin gesammelt und von Brügger a. a. O. 104 als *S. Huguenini* bezeichnet, ist nach Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI. 164 [1909]) theils *S. hastata*, theils *S. nigricans*, s. S. 309.

Capreae × *Viminales* × *Incanae* × *Purpureae.*

1042. × 1044. × 1057. × 1059. × 1060. × 1061. **S. (Lappónum** × **Silesiaca)** × **(viminális** × **purpúrea)** × **(caprea** × **incana)**? Dieser Bastard soll nach Rouy (Rev. Bot. Systém. et Géogr. Bot. II. 187 [1905]) von Wichura in Schlesien künstlich gezogen und gleich *S. sextupla* Wimmer sein. Wichura (Die Bastardbefruchtung im Pflanzenreich 21 [1865]) giebt diesen Bastard unter No. 33 nicht als mit *S. (caprea* × *incana)*, sondern mit *S. (cinerea* × *incana)* in dritter Stelle gezogen an. In dem Herbar der künstlich von Wichura gezogenen Weidenbastarde steht allerdings *S. caprea* × *incana*, bei den zu dem Wimmer'schen Herbar gehörenden Exemplaren ist bei „*caprea*" jedoch ein „?" hinzugefügt, sodass man wohl berechtigt ist, *S. cinerea* × *incana* als richtig gelten zu lassen.

S. sextupla, beziehungsweise nur *sextupla*, hat Wimmer in seinem Herbar nicht nur bei dem ersten Bastard aus 6 Erzeugern No. 33, sondern auch bei dem zweiten No. 34 *S. (lapponum* × *silesiaca)* × *(purpurea* × *viminalis)* × *(caprea* × *daphnoides)* auf einem Begleitzettel hinzugeschrieben. Es ist daher nur anzunehmen, dass Wimmer mit dem Namen *S. sextupla* nicht einen einzelnen Bastard, sondern die Bastarde aus 6 Erzeugern überhaupt bezeichnen wollte. Diese Annahme erscheint um so berechtigter, als Wimmer in seinem Herbar z. B. bei dem Wichura'schen Bastard No. 26: *S. (lapponum* × *silesiaca)* × *(purpurea* × *viminalis)*, *S. quadrupla, quadrupla* oder auch *S. 4pla* hinzugefügt hat.

In Breslau künstlich gezogen.

S. (lapponum × *silesiaca)* × *(viminalis* × *purpurea)* × *(caprea* × *incana)* Wichura a. a. O.

A. × C.

Bastarde der *Pleonandrae* × *Monadeniae*.

Lucidae × *Capreae*.

1033. × 1041? **S. pentándra × cinérea?** (*S. altobraccénsis* [1]) Coste in Herb. (1896) Bull. de l'Association Pyrénéenne pour l'échange des plantes VII année 10. No. 187 (1896—1897). — Frankreich: Aubrac. — Es liegt ein Exemplar mit 2 Blattzweigen vor. An diesen ist ein auf *S. pentandra* hinweisendes Merkmal nicht zu erkennen; auch auf *S. cinerea* weist kaum ein Merkmal hin. Wohl aber deuten die Blätter auf *S. phylicifolia* hin. Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France (1904) 337 hält diese Weide für *S. cinerea* × *phylicifolia* (*S. Wardiana* White in Journ. of Bot. XXVII. 403 [1890]) s. S. 243.

1033. × 1043? **S. pentándra × grandifólia?** Ist von Brügger (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubünden XXV. 59 [1882]) ohne Diagnose aufgestellt und soll in der Schweiz im Ober-Engadin: Bevers gefunden sein. — Nach R. Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubünden LI. 166 [1909]) ist diese Weide jedoch *S. nigricans*.

1033. × 1044? **S. pentándra × Silesíaca?** Kotula Spraw. Kom. Fiz. Krakau XVII. 147 (1883). — Galizien. — Ist nach Wołoszczak „Sal. novae vel minus cognitae" in ÖBZ. LI (1891) 235 nur eine Form von *S. Silesiaca*.

1033. × 1045? **S. pentándra × aurita?** (*S. basáltica*) Coste in Herb. (1896); Bull. l'Association Pyrénéenne pour l'échange des plantes VII. 10. No. 188 (1896—1897). — Frankreich: Aubrac, Aveyron. — Es liegen zwei Exemplare mit männlichen Blüthenständen und entwickelten Blättern vor; ein weibliches Exemplar sah ich nicht, trotzdem das Vorkommen weiblicher Exemplare ebenfalls erwähnt wird. Auf *S. pentandra* hinweisende Merkmale sind bei diesen getrockneten Exemplaren nicht vorhanden; vielmehr wäre eine Beimischung von *S. phylicifolia* anzunehmen.

Lucidae × *Argenteae*.

1033. × 1048? **S. pentándra × repens?** B. F. Cöster in Sched. Flora Succica 1897. — *S. Cösteri* [2]) A. et G. Camus Classif. Monogr. Saul. d'Europe II (1905) 196.

Schweden.

Es liegen zwei an diesem Standort gesammelte weibliche Blüthenzweige vor, die der *S. repens* ähnlich sind und kein auf eine Beimischung von *S. pentandra* hindeutendes Merkmal erkennen lassen.

Lucidae × *Virescentes*.

1033. × 1049? **S. pentándra × nigricans?** Köhler in Herb. Mus. Bot. Berol. — Bromberg: hinter der 6. Schleuse; Schweiz: Ober-Engadin im Val Bever.

In dem Herb. Mus. Bot. Berol. befinden sich drei von Köhler bei Bromberg augenscheinlich von demselben Strauch gesammelte (Zeitangabe fehlt) und als *S. pentandra* × *nigricans* ausgegebene weibliche Exemplare. Bei einem Exemplar trägt ein Zweig an aufrechten beblätterten Aesten aufrechte und endständige lang cylindrische Blüthenstände, die wohl nur als eine monströse Bildung, sogenannte Gipfelähren, zu betrachten sind. Alle anderen Blüthenstände an den Exemplaren stehen auf kurzen Zweigen und sind an längeren Trieben seitenständig. Sie zeigen ebenso

[1]) Bei Aubrac (im Alterthum Altobracum) im Dép. Cantal gefunden.

[2]) Nach Bror Fredrik Cöster, * 29. Jan. 1843 Norra Melby (Schonen) † 25. April 1908 Lund, Privatgelehrter (Murbeck br.).

wie die Blätter nur Merkmale der *S. nigricans*, ein auf *S. pentandra* hindeutendes Merkmal ist nicht vorhanden.

Die von Brügger in der Schweiz im Ober-Engadin gesammelte *S. pentandra* × *nigricans* ist nach Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubünden LI. 167 [1909]) theils ebenfalls *S. nigricans*, theils nicht durch Belege nachgewiesen.

1033. × 1051? **S. pentándra × arbúscula?** Wurde von Brügger (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubünden XXV. 59 [1882]) ohne Beschreibung erwähnt und soll in der Schweiz im Ober-Engadin vorkommen; ist jedoch nach R. Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubünden LI. 163 [1909]) grobgezähnte *S. arbuscula*. — *S. arbuscula* × *pentandra* Brügger a. a. O.

Lucidae × *Virescentes* × *Rigidae.*

1033. × 1050. × 1052? **S. pentandra × phylicifolia × hastata?** *S. Hegetschweileri* × *pentándra* wurde von Brügger (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubünden XXV. 59 [1882]) ohne Beschreibung erwähnt und soll in der Schweiz im Ober-Engadin bei Surlej gefunden sein. — Ist nach R. Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubünden LI. 166 [1909]) *S. arbuscula* f. *végeta*.

Lucidae × *Pruinosae.*

1033. × 1055? **S. pentándra × daphnoides?** Wurde von Brügger (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubünden XXIII u. XXIV. 116 [1880]) ohne Beschreibung erwähnt und soll in der Schweiz im Ober-Engadin vorkommen. — Ist nach R. Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI. 165 [1909]) von Champetsch *S. daphnoides* f. *angustifolia* (*S. acutifolia*) und von Silvaplana *S. pentandra angustifólia*.

Lucidae × *Purpureae.*

1033. × 1062? **S. pentándra × caésia?** Nach R. Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubünden LI. 164 [1909]) befindet sich im Herb. Brügger ein von Krättli 1885 in der Schweiz bei Champetsch gesammeltes Exemplar, das als *S. caesia* × *pentandra?* bezeichnet ist, aber zur typischen *S. arbuscula* gehört.

Herbaceae × *Capreae.*

1034. × 1045. **S. herbácea × aurita** (*S. margaríta*) B. White Journ. Linn. Soc. XXVII. 441 (1890). — Bisher nur in Schottland beobachtet.

Herbaceae × *Argenteae.*

1034. × 1048. **S. herbácea × repens** (*S. cérnua*) Linton Journ. of Bot. XXXII. 202 (1894). — Bisher nur in Schottland beobachtet.

Herbaceae × *Virescentes.*

1034. × 1049. **S. herbácea × nigricans.** B. White Journ. Linn. Soc. XXVII (1890) 438. — *S. Moorci*[1]) Watson nach B. White a. a. O.? — *S. perobscura* A. et G. Camus Classif. Monogr. Saul. d'Europe II. 194 (1905). — Nach E. F. Linton Set of British Willows (1894) No. 108, 109 ist *S. Moorci S. herbacea* × *phylicifolia*. — Bisher nur in Grossbritannien beobachtet.

[1]) Nach dem Entdecker Dr. F. Moore, † vor 1890.

1034. × 1050? **S. herbácea × phylicifólia?** F. B. White Journ. Linn. Soc. XXVII. 437 (1890). — *S. Grahámi*[1]) (Borr.) Baker, F. B. White a. a. O. — *S. bicolor* × *herbacea* Gürke in Richter-Gürke Pl. Europ. II. 37 (1897). — Bisher nur in Grossbritannien und Skandinavien beobachtet.

1034. × 1051. **S. herbácea × arbúscula.** Niedriger, kriechender *h*; Zweige kahl, dunkelbraun. Blätter oval, spitz oder breit oval, fast kreisrund, an beiden Enden abgerundet, ungleich kerbig scharf gesägt, kahl, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits etwas heller oder bläulichgrün, matt; Adernetz weitmaschig, oberseits wenig aber scharf, unterseits stark hervortretend. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, an beblätterten Zweigen, kurz cylindrisch. Tragblätter gelb oder hellbraun, dünn weiss behaart. Fruchtknoten kurz gestielt, kegelig, weissbehaart; Griffel etwa halb so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich, schmal, getheilt.

Schweiz: Albula.

S. herbacea × *arbuscula* (*S. simulátrix*) B. White in Journ. Linn. Soc. XXVII 439 (1890).

Kerner (Niederösterr. Weiden 210 [1859]) hat *S. pyrenaica norvegica* Fr. a. a. O. irrthümlich für *S. herbacea* × *arbuscula* gehalten und diesen Bastard *S. Blyttii*[2]) benannt; *S. pyrenaica norvegica* Fr. und somit auch *S. Blyttii* Kern. sind als Synonym zu *S. herbacea* × *glauca* zu stellen (vgl. S. 210).

(Grossbritannien; Skandinavien.) *|

Herbaceae × *Rigidae.*

1034. × 1052. **S. herbacea × hastata.** Niedriger *h* mit theilweise unterirdisch kriechendem Stamm; Zweige dunkelbraun, glänzend, kahl. Blätter eiförmig oder verkehrt-eiförmig, spitz oder stumpf, am Grunde spitz oder abgerundet, am Rande gesägt, kahl (nur die jungen Blätter mitunter etwas behaart), oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits nur wenig heller, matt; Adernetz oberseits fein, unterseits scharf hervortretend. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) an beblätterten Zweigen, kurz cylindrisch, wenigblüthig. Tragblätter verkehrt-eiförmig, abgerundet, gelb, an der Spitze dunkler, kahl oder am Rande gewimpert. Fruchtknoten lang kegelförmig, gestielt, kahl; Griffel lang. Narben gespalten. Drüse (eine hintere) 1/3—1/2 so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

Schweiz: Ober-Engadin; Wallis: Furka, Saas, Gletsch.

[1]) Nach Robert Graham, Professor der Botanik in Glasgow, * 7. December 1786 in Stirling † 7. August 1845 in Coldoch (Perth), beschrieb u. a. Wallichs Leguminosen (Britton u. Boulger Journ. of Bot. XXVII. 45 [1889]). Seine Frau Marie geb. Dundas, später verehelichte Calcott beschäftigte sich gleichfalls mit Botanik. — Nicht zu verwechseln ist John Graham, * 1805 in Dumfriesshire † 28. Mai 1839 in Khandalla bei Bombay, der sich bes. mit den Pflanzen der Umgebung von Bombay beschäftigte, 1839 gab er einen Catalogue of plants . . . Bombay heraus. — Ein T. Graham schrieb 1841 Outlines of botany. 2 ed. 1848.

[2]) S. II. 1. S. 159 Fussn. 3.

S. hastáta × *herbácea* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 299 (1868). — *S. retúsa-sarmentácea* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. I. 75 (1832). — *S. hastata-herbaceoídes* Anderss. Sal. Lapp. 51 (1845). — *S. herbacea-hastata* Anderss. Sal. Lapp. 52 (1845). — *S. hastata δ. subherbácea* Hartman Handb. Skandin. Fl. 6. Uppl. 220 (1854). — *S. sarmentacea* Hartman a. a. O. 226 (1854).

(Island; Skandinavische Halbinsel.) [*]

1034. × 1053. **S. herbácea** × **glabra.** Kleiner Zwergstrauch mit sparrigem Wuchs und aufstrebenden Zweigen. Blätter elliptisch, stumpf oder an beiden Enden gleichmässig kurz zugespitzt, spärlich klein gesägt, oberseits grün, unterseits graugrün. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) an kurzen Zweigen nach Form und Grösse denen der *S. herbacea* ähnlich. Tragblätter bräunlich. Fruchtknoten gestielt (Stiel länger als die Drüse), kahl; Griffel kurz; Narben ausgerandet.

Tirol: an dem Wege von der Tschontschanon-Alpe zum Uebergange nach Campill („ein Sträuchlein").

S. glabra × *herbacea* (*S. intricáta*) Huter in ÖBZ. LVII (1907) 473.

Herbaceae × *Myrtosalix.*

1034. × 1054. **S. herbácea** × **myrsinites.** Ganz niedriger, kriechender *h.* Junge Triebe spärlich wollig behaart; alte Zweige dunkelbraun, kahl. Blätter breit oval oder länglich, spitz, am Grunde stumpf oder abgerundet, am Rande dicht kerbig gesägt, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits etwas heller, oberseits schwach, unterseits stärker mit wolligen Haaren bestreut; Adernetz oberseits wenig, unterseits deutlich hervortretend. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, an kurzen beblätterten Zweigen; die männlichen oval, die weiblichen etwas schmäler und lockerblüthig. Tragblätter breit oval, an der Spitze abgerundet, häutig, geadert, hellbraun, auf der inneren Fläche dicht, auf der äusseren Fläche und am Rande dünn lang behaart. Staubblätter kahl. Fruchtknoten fast sitzend, aus ovalem Grunde kegelig, dünn anliegend behaart; Griffel kurz; Narben länglich aufrecht. Drüsen in den männlichen Blüthen 2, bandförmig, gestutzt, die vordere kürzer, in den weiblichen Blüthen eine hintere, bandförmig gestutzt.

Tirol: Starzenwiese in Innervillgraten (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 45 [1909]).

S. herbacea × *myrsinites* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 291. — *S. Sommerféltii*[1]) Anderss. in Bot. Not. (1867) 117.

(Schottland; Skandinavien.) [*]

Herbaceae × *Viminales.*

1034. × 1059. **S. herbácea** × **Lappónum** A. O. Kihlman in Sched. (1889) No. 124; Floderus Bih. Sv. Akad. Handl. B. 17 Afd. III 41 (1891). —

[1]) S. VI. 1. S. 698 Fussn. 4.

S. sobrina B. White in Journ. Linn. Soc. XXVII. 440 (1890). — Bisher nur in Schottland und Skandinavien.

Hierzu gehören:

1054. × 1034. × 1054. **S. Lapponum × herbacea × Lapponum.** Floderus Bih. Sv. Vet. Akad. Handl. B. 17 Abd. III. 43 (1891). — *S. herbacea × lapponum × lapponum* (f. *sublapponum* sf. *storliensis*) Enander Sal. Scand. Exs. No. 40. — *S. storliénsis*[1]) A. et E. G. Camus Classif. Monogr. Saul. d'Europe II. 278 (1905). — Nur in Skandinavien beobachtet.

B. S. herbacea × Helvetica. Niedriger, bis 0.60 m hoher ästiger *h.* Zweige braun, glänzend, fast kahl. Blätter eiförmig-elliptisch, fast ganzrandig, am Rande gewimpert, oberseits kahl, unterseits auf den Nerven mit langen, leicht abfallenden Haaren besetzt. Adernetz nicht scharf hervortretend. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) mit den Blättern erscheinend, an langen mit langen seidigen Haaren und grossen, den Laubblättern gleichen Blättern besetzten Zweigen. Tragblätter fast kreisförmig, braun, spärlich behaart. Fruchtknoten sitzend, kegelförmig, dicht grau behaart; Griffel lang; Narben gabelig gespalten. Drüsen meist 2 (eine vordere und hintere) kurz, breit, gestutzt.

Schweiz: Aar-Gletscher, Grimsel, Grosse St. Bernhard.

S. helvética × herbácea Buser in Gremli Neue Beiträge zur Flora der Schweiz IV. 81 (1887). — *S. oväta* Seringe Essai Monogr. Saul. Suisse 92 (1815).

Koch (Syn. ed. 1. 658 [1837]) stellte Seringe's *S. ovata* als Synonym zu *S. arbuscula Waldsteiniana* und Wimmer (Sal. Europ. 94 [1866]) zu Gouan's *S. Pyrenaica.*

Andersson (in DC.]Prodr. XVI. 2. 288 [1868]) hielt Seringe's *S. ovata* für *S. glauca × herbacea.*

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Herbaceae × Virescentes × Viminales.

1034. × 1051. × 1059. **S. herbácea × arbúscula × Lappónum** (*S. arbuscula × lapponum × herbacea*) Floderus Bih. Sv. Vet. Akad. Handl. XVII (Afd. III No. 1. 44 [1891]). — Bisher nur in Skandinavien beobachtet.

Herbaceae × Rigidae × Viminales.

1034. × 1052. × 1059. **S. herbacea × hastata × Lapponum** (*S. hastáta? × Lappónum × herbácea* Floderus Bih. Sv. Vet. Akad. Handl. XVII Afd. III. No. 1. 44 [1891]). — Bisher nur in Skandinavien beobachtet.

Herbaceae × Myrtosalix × Viminales.

1034. × 1054. × 1059. **S. herbacea × myrsinites × Lapponum** (*S. lappónum × myrsínites × herbácea* Floderus in Bih. Sv. Vet. Akad. Handl. XVII Afd. III. No. 1. 44 [1891]). — *S. herbacea × lapponum × myrsinites* (*S. eúgenes*[2])) Linton in Journ. of Bot. XXX (1892) 364. — Bisher nur in Grossbritannien und Skandinavien beobachtet.

[1]) Nach dem Fundort Storlie in Norwegen.

[2]) *εὐγενής* von guter Abstammung.

Reticulatae × *Virescentes.*

1035. × 1049. **S. reticuláta** × **nigricans.** *h* mit schlanken Zweigen; Aeste rothbraun, kahl, glänzend; junge Triebe braun, weiss behaart. Knospen rothbraun, zuerst schwach weiss behaart, später kahl. Blätter länglich, fast kreisförmig am Grunde abgerundet oder fast herzförmig, an der Spitze stumpf oder etwas gedreht (?); entfernt kerbig gesägt oder ganzrandig; oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits bleichgrün, matt, in der Jugend anliegend weiss behaart, später kahl. Adernetz dichtmaschig, oberseits runzelig, unterseits scharf netzig hervortretend. Nebenblätter klein, rundlich, bald verschwindend. Blüthenstände an Zweigen, die etwa so lang als die Blüthenstände und beblättert sind, kurz, dichtblüthig; ihre Achse dicht wollig behaart. Tragblätter breit spatelförmig, stumpf, mitunter an der Spitze etwas ausgerandet, häutig, geadert, bräunlich, an der Spitze dunkler, mehr oder minder mit langen weissen Haaren besetzt. Fruchtknoten kegelig, pfriemlich, kurz gestielt, schwach behaart (auf dem unteren Theil mitunter kahl); Griffel mässig lang, an der Spitze gespalten. Narben etwa so lang als der Griffel, gespalten, aufrecht, nur an der Spitze zurückgekrümmt. Drüse etwas länger als der Fruchtknotenstiel, länglich-linealisch, dick.

Tirol?

S. reticulata × *nigricans?* (*S. semireticuláta*) B. White in Journ. Lin. Soc. XXVII. 444 (1890). — *S. nigricans* × *reticulata* Gürke Pl. Eur. II 38 (1897).

Material hat mir von diesem Bastard nicht vorgelegen. Die Diagnose ist nach B. White gegeben.

White selbst betrachtet diesen von ihm beschriebenen Bastard, wie das von ihm hinzugefügte Fragezeichen beweist, nicht als zweifellos sicher.

Gürke giebt (a. a. O.) das Vorkommen in Tirol an und Dalla Torre u. Sarnthein (Fl. Tir. VI. 2. 40 [1909]) beziehen sich lediglich auf diese Angabe, ohne etwas genaueres über den Standort mitzutheilen. Eine Angabe anderer Schriftsteller oder Sammler, auf welche sich die Angabe Gürke's stützen könnte, habe ich nicht gefunden. Das Vorkommen in Tirol bedarf daher der Bestätigung.

(Grossbritannien.) ⚹?

1035. × 1051. **S. reticuláta** × **arbúscula.** Niedriger, knorriger, kurzästiger *h*. Zweige rothbraun, glänzend. Blätter starr, oval oder länglich, an der Spitze abgerundet oder spitz, nach dem Stiel zu keilförmig, ungleich bogig gesägt, kahl, (nur einzelne Blätter zerstreut mit langen gelblichen Haaren besetzt), oberseits dunkelgrün, glänzend, mit fein hervortretendem Adernetz; unterseits matt, graugrün, mit stark hervortretendem Adernetz. Blüthenstände gleichzeitig mit den Blättern erscheinend, klein, cylindrisch, an kurzen beblätterten Zweigen. Tragblätter hellbraun, an der Spitze dunkler, spärlich behaart. Fruchtknoten kurzgestielt, kurz, am Grunde flaschenförmig aufgeblasen, dichtseidig behaart; Griffel kurz; Narben tief gespalten.

Schweiz: Churfirsten, Bagnes, Zermatt 2200 m, Gemmi. Tirol Nordseite des Blaser, Windisch Matrei 2210 m, Innervillgraten, Virgen? (Dalla Torre u. Sarnth. Fl. Tir. VI. 2. 44 [1909]).

S. arbuscula × *reticulata* Floderus Bidr. Svensk. Vet. Akad. Handl. XVII 48 (1891). — *S. reticulata* var. *sericea* Schleich. Herb. nach Jaccard Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Gesellsch. Gesammt. Naturwiss. 330 (1895). — *S. reticulata* × *Waldsteiniana* Gremli Excursionsfl. Schweiz 7. Aufl. 376 (1893). — *S. Gandéri*[1]) Huter nach Zahn in Hallier-Wohlfarth Koch's Syn. 2324 (1903) nicht Gandoger.

Gandoger Flora LXV. 231 (1882) hat seine *S. Ganderi* („Decad. plant. nov. fasc. I, p. 31 — Exs. Huter plant. tyrol.") zur „Grex *Salicis capreae*" gestellt (???).

(Schweden.) |*|

Reticulatae × *Rigidae.*

1035. × 1052. **S. reticulata** × **hastata** (*S. hastata* × *reticulata* (*S. reticuloides*)) Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 301 (1868). — *S. hastata ε. subreticuláta* Hartman Handb. Skand. Fl. Uppl. 220. 6 (1854). — Bisher nur in Skandinavien und im arktischen Russland beobachtet. — Die im Herbar Brügger befindlichen Exemplare von Standorten in der Schweiz sind nach R. Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI. 166 [1909]) *S. hastata.*

Reticulatae × *Myrtosalix.*

1035. × 1054. **S. reticuláta** × **myrsinites.** Niedriges Sträuchlein; junge Zweige und Knospen flaumig behaart. Blätter verkehrt-eiförmig, am Grunde keilförmig verschmälert oder breit oval, an der Spitze stumpf oder abgerundet mit kleiner aufgesetzter Spitze, unregelmässig klein scharf gesägt, kahl, oberseits dunkelgrün, unterseits heller; Adernetz weitmaschig, auf beiden Blattseiten scharf hervortretend; Blüthenstände?

Centralkarpaten: Belaer Kalkalpen am „eisernen Thore" 1600 m (Pax 1905).

S. myrsinites × *reticulata* Pax 83. Jahresb. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cult. 39 (1905), nur der Name. — *S. myrsinites* × *reticulata* (*S. eúgenes*[2])) Linton Journ. of Bot. XXX. 364 [1892] (?).

Linton hielt a. a. O. eine in Glen Fiagh (Schottland) gefundene Weide zunächst für den Bastard *S. herbacea* × *Lapponum.* Als sie cultivirt wurde, hielt er sie nach den Blättern für *S. herbacea* × *reticulata* und endlich nach den Blüthenständen für *S. myrsinites* × *reticulata.* Diesen ihm in der Abstammung durchaus nicht sicheren Bastard belegte Linton mit dem Artennamen *S. eugenes.* Ein im Jahre 1895 in „Set of British Willows" als No. 106 ausgegebenes Herbar-Exemplar von *S. eugenes* bezeichnete er dann, wieder seine Ansicht ändernd, als *S. herbacea* × *Lapponum* × *myrsinites (?). S. eugenes* ist also in der Deutung ganz unsicher.

Wie Pax brieflich mittheilt, stand das niedrige Sträuchlein von *S. myrsinites* × *reticulata* unter *S. myrsinites,* während sich daneben Polster von *S. reticulata* befanden. „Im lebenden Zustande war der Bastard auf den ersten Blick zu erkennen."

[1]) S. 255 Fussn. 1.

[2]) *εὐγενής* von guter Abstammung.

Reticulatae × *Viminales.*

1035. × 1059. **S. reticulata × Lappónum** (*S. sibyllina*[1]) B. White Journ. Linn. Soc. XXVII. 446 (1890). — Bisher nur in Schottland beobachtet.

Fragiles × *Virescentes.*

1036. × 1049? **S. frágilis × nígricans?** (Beissner, Schelle, Zabel Handb. Laubholz-Benenn. [1903]). — Ist ohne Beschreibung erwähnt.

Fragiles × *Pruinosae.*

1036. × 1055? **S. frágilis × daphnoides?** (Beissner, Schelle, Zabel Handb. Laubholz-Benenn. 23 [1903]). — Ist ohne Beschreibung erwähnt.

Fragiles × *Viminales.*

1036. × 1057. **S. frágilis × viminális.** Hoher h mit aufrechten Aesten; junge Zweige spärlich kurz grau behaart, ältere kahl, braun, glänzend. Blätter länglich oder lanzettlich, lang zugespitzt, am Grunde spitz, knorpelig gesägt, in der Jugend dünn fein behaart, später kahl, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits etwas heller; Nervatur und Adernetz oberseits etwas vertieft, Mittel- und Seitennerven unterseits hervortretend. Nebenblätter schmal lanzettlich. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) kurz vor den Blättern erscheinend, an kurzen, mit kleinen lanzettlichen, spitzen, gesägten kahlen Blättern besetzten Zweigen, aufrecht, schmal, lang cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter lanzettlich, stumpflich, dünn, hellbraun, nach der Spitze nur wenig dunkler, dünn lang grau behaart. Fruchtknoten gestielt (Stiel $^1/_4$—$^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten), aus ovalem Grunde verschmälert, nur sehr kurz, dünn grau behaart, grün; Griffel etwa so lang als der Fruchtknotenstiel; Narben dünn, lineal, gespalten, seitwärts gekrümmt. Drüse (eine hintere) schmal oval $^2/_3$ oder so lang als der Fruchtknotenstiel.

Schlesien: Baunau Kreis Glogau, Kupferberg am Bober, Maltsch an der Oder (?) (Figert).

S. fragilis × *viminalis* Figert in Herb. — *S. viminalis* × *fragilis* F. Gérard Revue de Botanique VIII. 211 (1890)? — *S. Boulayi*[2]) F. Gérard a. a. O.? Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 322 (1904). — *S. indagáta* A. et G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 103 (1905).

Die von Figert bei Maltsch in Schlesien gefundene und als *S. fragilis* × *viminalis* ausgegebene Weide ist im getrockneten Zustande in dem Masse der *S. amygdalina* × *viminalis* ähnlich, dass trennende Merkmale nicht zu erkennen sind und sie wohl für diesen Bastard gehalten werden kann.

[1]) So viel wie schwer verständlich, räthselhaft, nach den Orakelsprüche enthaltenden Libri Sibyllini des Römischen Alterthums.

[2]) Nach Abbé Jean Nicolas Boulay, * 18? Vaguey bei Remiremont (Vosges) † 19. Oct. 1906 Lille, Kanonikus, Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens der Katholischen Universität daselbst (Alfr. Bestrand br.), um die Flor. Frankreichs verdient.

Die Weide F. Gérard's ist im westlichen Nachbargebiet beobachtet worden, wo sie in Frankreich in den Vogesen an den Ufern der Mosel zwischen Vaxancourt und La Héronnière bei Chatel 1890 gesammelt wurde. Ein vorliegendes Exemplar ist sowohl in den Blättern als in den Blüthenständen der *S. viminalis* sehr ähnlich; die von dieser Art abweichenden Merkmale, die, wenn auch nur spärliche, scharfe Zähnung der Blätter, die breit ovalen und auf der oberen Hälfte schwarzbraunen Tragblätter sowie die kurzen Griffel und Narben deuten aber nicht auf *S. fragilis*, sondern vielmehr auf *S. purpurea* hin.

(Frankreich? s. oben.) ? [*]

Fragiles × *Purpureae.*

1036. × 1061. **S. frágilis** × **purpúrea.** Niedriger bis baumartiger, der *S. fragilis* ähnlicher *h.* Zweige aufrecht, leicht abbrechend, gelbbraun, kahl, glänzend. Knospenschuppen von der Farbe der Zweige, kahl; Blätter etwa so gross wie bei *S. fragilis* aber in der Form ungleich und unregelmässig; junge schmal lanzettlich, theilweise nach der Spitze zu breiter und nur hier ungleich dicht scharf gesägt, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits matt blaugrün, beiderseits an dem Mittelnerv dünn seidig behaart; ausgewachsene Blätter lederartig, lanzettlich, theilweise verkehrt-eiförmig-lanzettlich, lang und scharf zugespitzt, nach der Spitze zu dicht scharf gesägt, kahl, oberseits lebhaft grün, unterseits weisslich, beim Trocknen bläulich schwarz werdend. Nebenblätter halbherzförmig, kurz zugespitzt. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) wie bei *S. fragilis*, an den beblätterten Zweigen erscheinend, fast sitzend, am Grunde durch einige kleine, lang seidig behaarte Blätter gestützt, von der Grösse und Form wie bei *S. purpurea*. Tragblätter oval, dicht zottig behaart. Fruchtknoten sehr kurz gestielt, eiförmig, dicht filzig behaart; Griffel lang; Narben kurz, getheilt. Drüse (eine hintere) länglich, länger als der Fruchtknotenstiel.

Provinz Brandenburg auf der Feldmark um Charlottenburg bei Berlin.

S. purpurea × *fragilis* (*S. Margarétae*[1]) O. v. Seemen DBM. VII. 124 (1889).

Von dieser Weide fand ich im Jahre 1884 ein Exemplar an dem oben bezeichneten Standort und beobachtete es fortgesetzt, bis es bei der städtischen Bebauung 1891 vernichtet wurde. Die Vermischung der Merkmale von *S. fragilis* und *S. purpurea* trat so deutlich hervor, dass nur auf eine Bastardirung dieser beiden Arten geschlossen werden konnte.

Andersson (DC. Prodr. XVI. 2. 309 [1868]) bezeichnet die von ihm aufgestellte und in der Dsungarei vorkommende *S. Regelii*[2]) s. S. 256 als zwischen *S. purpurea* und *S. fragilis* stehend; diese Weide hat aber mit dem von mir aufgestellten Bastard *S. purpurea* × *fragilis* nichts gemein.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

[1]) Nach Margarethe vgl. auch III. S. 401 Fussn. 4.
[2]) S. VI. 1. S. 25 Fussn. 2.

B × C.

Bastarde der *Heteradeniae* × *Monadeniae*.

Triandrae × *Capreae*.

1037. × 1041. **S. amygdálina** × **cinérea.** Mittelhoher *h*; Zweige schmutzig dunkel braun; junge Zweige kurz grau behaart; Blätter verkehrt-eiförmig oder verkehrt-eiförmig-lanzettlich, spitz, am Grunde verschmälert, am Rande ungleich gesägt, oberseits wenig glänzend oder trübgrün, unterseits grau- oder blaugrün, in der Jugend beiderseits grau filzig behaart, später verkahlend und nur unterseits schwach behaart bleibend; Seitennerven oberseits wenig, unterseits scharf hervortretend; Nebenblätter halbherzförmig, spitz, gesägt; Blüthenstände (nur weibliche bekannt) kurz vor oder mit den Blättern gleichzeitig erscheinend, an beblätterten Zweigen endständig, cylindrisch, dichtblüthig; Tragblätter länglich, gelb, gewimpert; Fruchtknoten lang gestielt, kegelförmig, ungleich grau behaart; Griffel kurz dick; Narben länglich, gespalten, zurückgerollt; Drüse (eine hintere) kurz.

Schlesien: Breslau, Kl. Tschansch 2 weibliche Sträucher.

S. amygdalina × *cinerea* Fiek Fl. Schles. (1881) 412. — *S. triándra* × *cinerea* Wimmer in Flora XXXII (1849) 39. — *S. Kraúsei*[1]) Anderss. Monogr. Sal. I (1863) 29 z. T.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Triandrae × *Capreae*.

1037. × 1042? **S. amygdálina** × **cáprea?** Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II (1905) 105 u. 106 sagt: „*S. Caprea* × *triandra* Figert in Herb. Camus", „Répart géog. — Silésie, Liegnitz (Figert)". Dagegen theilt Figert brieflich mit, dass er sich nicht erinnere, wann und wo er diesen Bastard gefunden haben sollte, und denselben auch nicht in seinem Herbar besitze; immerhin sei es aber möglich, dass er einer Weide diese Deutung gegeben habe, und dass dieselbe dann durch den verstorbenen Apotheker Scholz (s. S. 316 Fussn. 1), der viel mit ihm gemeinsam Weiden sammelte und damit lebhaften Handel trieb, unter diesem Namen ausgegeben sei. Nach dieser Erklärung des Herrn Figert kann die Angabe nicht als sicher betrachtet werden.

S. Caprea × *triándra* Figert in Camus a. a. O. — *S. Liegnitzénsis* Camus a. a. O.

1037. × 1045. **S. amygdálina** × **aurita.** Mittelhoher *h*; Zweige kahl. Blätter länglich-verkehrt-eiförmig mit kurzer etwas faltiger Spitze, gesägt, in der Jugend behaart, später oberseits kahl, schwach runzelig, unterseits blaugrün, fast kahl; Seitennerven scharf hervortretend. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) mit den Blättern er-

[1]) Nach dem Entdecker Ernst Krause, † 22. Oct. 1858 Breslau (Schubert), Apotheker, Mitarbeiter Wimmer's (s. II. 2. S. 93 Fussn. 1, S. 310 Fussn. 2; genauere Daten: Christian Friedrich Heinrich W., * 30. Oct. 1803 † 12. März 1868; vgl. Cohn 45. Jahresb. Schles. Ges. f. vat. Cult. 126) bei dessen Weidenstudien und Mitherausgeber von dessen *Salix*-Exsiccaten, um die Flora Schlesiens vielfach verdient (Fiek Fl. v. Schles. [115]).

scheinend; Tragblätter oval, gelb, zottig. Fruchtknoten lang gestielt, kegelig, stumpf, behaart; Griffel fast fehlend; Narben kurz, getheilt, zopfig. Drüse (eine hintere) kurz.

Schlesien: Königshuld bei Oppeln, ein weiblicher Strauch; ist 1840 von Fincke entdeckt worden.

S. amygdalina × *aurita* Fiek Fl. Schles. 412 (1881). — *S. triándra-aurita* Wimmer Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterländ. Cult. (1853) 158. — *S. Kraúsei* [1]) Anderss. Monogr. Sal. I. 29 (1863) z. T. — *S. litigiósa* A. et G. Camus Classif. Monogr. Saul. d'Europe II. 106 (1905).

Andersson (Monogr. Sal. I. 29 [1863]) hat *S. triandra-aurita* zur *S. triandra cinerea* = *S. Krausei* gestellt; von Wimmer Sal. Europ. (1866) wird dieser Bastard aber gar nicht erwähnt.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1037. × 1046? **S. amygdálina** × **depréssa?** (*S. depressa* × *amygdalina* Schroeder Garden. Chron. XVIII. 108 [1882]) soll in einem ausgetrockneten Teich bei Moskau gefunden sein. Eine Diagnose ist nicht veröffentlicht.

Triandrae × *Rigidae.*

1037. × 1051? **S. amygdálina** × **hastáta?** — *S. hastata-triándra* Wimmer Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cultur 1853. 165. — *S. hyperbórea* [2]) Anderson Sal. Lappon. 51 (1842). — Bisher nur in Skandinavien (Finmarken), wo sie 1832 von Laestadius gesammelt wurde.

Wimmer (Sal. Europ. [1866]) führt diesen Bastard nicht auf und stellt a. a. O. 86 *S. hyperborea* zu *S. hastata*. Andersson (Monogr. Sal. I. 172 [1863]) stellt *S. hyperborea* zu *S. hastata densiflora*, während er (in DC. Prodr. XVI. 2. 258 [1868]) *S. hyperborea* als Synonym von *S. hastata* γ. *alpestris* bezeichnet. Der Bastard *S. hastata-triandra* Wimmer ist mithin fallen gelassen.

Triandrae × *Viminales.*

1037. × 1057. **S. amygdálina** × **viminális.** Meist hoher, fast baumartiger h mit langen, schlanken, biegsamen Aesten. Blätter lang lanzettlich, lang verschmälert, am Grunde spitz, gesägt, kahl oder behaart. Nebenblätter halbherzförmig, spitz; Blüthenstände kurz vor oder mit den Blättern erscheinend, an kurzen beblätterten Zweigen endständig, cylindrisch oder länglich, dichtblüthig. Tragblätter eiförmig oder verkehrt-eiförmig, rostbraun oder gelb, behaart; in den männlichen Blüthen zwei oder drei, am Grunde behaarte Staubblätter. Eine (hintere), mitunter 2 Drüsen (vordere und hintere) länglich oder oval. In den weiblichen Blüthen: Fruchtknoten gestielt, kurz kegelig, behaart oder kahl; Griffel kurz oder halb so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich oder lang fadenförmig, getheilt, bogig; Drüse (eine hintere) länglich, so lang oder länger als der Fruchtknotenstiel.

1) S. S. 331 Fussn. 1.
2) S. I. S. 45 Fussn. 2.

S. amygdalina × *viminalis* Döll Fl. Bad. 506 (1859). — *S. triándra-viminalis* Wimmer in Flora XXXII (1849) 39. — *S. multiformis* Döll a. a. O.

Es ist darauf zu achten, dass dieser Bastard nicht mit *S. amygdalina* × *alba* verwechselt wird. Liefert für die Korbflechterei werthvolles Material und wird deshalb viel angebaut.

Es sind 3 Formen zu unterscheiden:

A. Trevirani[1]). Wuchs meist kräftig und hoch. Junge Zweige kahl oder dünn behaart, später kahl. Blätter lineal-lanzettlich, lang zugespitzt, am Grunde keilförmig, gesägt, nur in der Jugend dünn behaart, später beiderseitig kahl, oberseits sattgrün, etwas glänzend, unterseits heller oder blaugrün; Blüthenstände cylindrisch. Tragblätter eiförmig, rostbraun, schwach behaart, am Rande bebärtet; Fruchtknoten kurz gestielt, kahl, nur selten behaart; Griffel bis halb so lang als der Fruchtknoten; Narben lang, dünn, zurückgebogen. Drüse (hintere) länger als der Fruchtknotenstiel.

Holland. Belgien. Deutschland. Böhmen. Österreich. Slavonien. Siebenbürgen.

S. Trevirani Spreng. Pug. I. 61 (1813). — *S. hippophaefólia* Wimmer et Grab. Fl. Sil. II. 363 (1829) nicht Thuill. — *S. undulata* Forbes Sal. Wob. 13 (1829) nicht Ehrh. — *S. undulàta β. lanceolàta* Koch Syn. ed. 1. 645 (1837). — *S. hippophaefolia γ. leiocárpa* Koch a. a. O. — *S. triándra-viminális α. hippophaifolia* Wimmer Denkschr. Schles. Ges. Vaterl. Cultur 1853. 157. — *S. triandroides* Ehrh. Herb. nach Anderss. Monogr. Sal. I. 28 (1863). — *S. subviminalis* × *amygdalina* J. Kerner OBZ. XXIV. 273 (1874). — *S. Katzbachiana*[2]) Schatz Mittheil. Bad. Bot. Ver. No. 116. 148 (1894). — *S. paralanceolata* Schatz a. a. O. 149.

(Spanien; Frankreich; Grossbritannien; Skandinavien; Dänemark; im mittleren und westlichen Russland.) *

B. hippophaïfólia. Wuchs meist niedriger und schlanker als bei A. *Trevirani*. Blätter kürzer, schmäler und weniger lang zugespitzt, klein gesägt, in der Jugend unterseits dünn, weich behaart, später meist ganz verkahlend. Blüthenstände ebenfalls kürzer und dünner. Tragblätter eiförmig, gelb, spärlich behaart. Fruchtknoten kurz gestielt, fast zottig grau behaart; Griffel kurz; Narben getheilt, spreizend. Drüse so lang oder länger als der Fruchtknotenstiel.

Deutschland. Böhmen. Siebenbürgen.

S. hippophaefolia Thuill. Fl. Par. 2 éd. 514 (1799). — *S. alba hippophaefolia* Seringe Exs. Monogr. Saul. Suisse 84 (1815). — *S. skiáphila*[3]) Tausch in Opiz Böhm. Gew. 111 (1823), nur der Name nach einem Original-Exemplar im Herb. du Jard. Bot. Bruxelles. — *S. virescens* Forb. Sal. Wob. 13 (1829). — *S. hippophaëfolia α. planifólia β. undulacfolia* Koch Syn. ed. 1. 645 (1837). — *S. triándra* × *viminalis* c. *polyphýlla*[4]) Wimmer Denkschr. Schles. Ges. Vaterl. Cultur 1853. 157.

(Frankreich; Grossbritannien; Skandinavien.) *|

C. mollissima. Blätter lang lanzettlich, am Rande etwas rückwärts gebogen, undeutlich gesägt, oberseits trübgrün, dünn behaart, unterseits seidig grau dünnfilzig behaart. Blüthenstände länglich, dick; Tragblätter verkehrt-eiförmig, rostbraun, dicht behaart. Fruchtknoten sitzend oder fast sitzend; dicht grau filzig behaart; Griffel bis halb so lang als der Fruchtknoten; Narben lang, dünn, getheilt, gekrümmt. Drüse (hintere) länglich, auf den unteren Theil des Fruchtknotens heraufragend.

---

1) S. VI. 1. S. 461 Fussn. 3.
2) Nach dem Fundort an der Katzbach bei Liegnitz.
3) *σκιάφιλος* Schatten liebend.
4) *πολύφυλλος* vielblättrig.

Deutschland. Siebenbürgen.

S. mollissima Ehrh. Beitr. Naturk. VI. 101 (1791). — *S. púbera* Koch in Boenningh. Prodr. Fl. Monast. 300 (1824). — *S. Smithiána* Döll Rhein. Fl. 264 (1843) nicht Willd. — *S. hippophaefolia-viminalis* Wimmer in Jahrb. Schles. Ges. 1848. 124? — *S. amygdalina-viminalis a.* Wimmer Fl. XXXI. 309 (1848)? — *S. triandra-viminalis mollissima* Wimmer Flora XXXII. 39 (1849). — *S. superviminalis* × *amygdalina* J. Kerner in ÖBZ. XXIV. 273 (1874).

Die von E. Figert in Schlesien bei Maltsch an der Oder 1907 gesammelte und als *S.* (*triandra* × *viminalis*) × *purpurea* oder *S.* (*purpurea* × *viminalis*) × *triandra* ausgegebene weibliche Weide ist nach dem getrockneten Material lediglich *S. amygdalina* × *viminalis.*

Camus (Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 252 [1904]) stellt für *S. triandra* × *viminalis* die 3 Formen auf: *trichocarpa* = *S. undulata* c. *hebecárpa* Anderss. Monogr. Sal. I (1863) 29. Fruchtknoten behaart; — *leicárpa* Anderss. a. a. O. Fruchtknoten kahl; — *stipelláta* = *S. undulata* var. *foliosa* Hartig Vollst. Naturg. Forstl. Culturpfl. Deutschl. 417 (1852): die Drüsen an den Blattstielen sind zu kleinen Blättchen umgebildet.

(Frankreich; Grossbritannien; Skandinavien; Dänemark; im mittleren Russland.) *

(Gesammtverbreitung des Bastards: vgl. die 3 Formen.) *

1037. × 1058. **S. amygdálina** × **dasyclados.** Hoher, der *S. dasyclados* ähnlicher *h*, aber die Blätter ungleich buchtig und zerstreut klein scharf gesägt und unterseits mit dem der *S. amygdalina* eigenthümlichen engmaschigen, wenig hervortretenden Adernetz versehen, beiderseitig kahl; Blüthenstände (nur männliche bekannt) wie bei *S. dasyclados*, aber Blüthen mit 2 oder 3 Staubblättern gemischt.

Schlesien: Postel bei Militsch (1905 von v. Salisch aufgefunden).

S. amygdalina × *dasyclados* (*S. Salischii*[1]) O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV. 334 (1810).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Triandrae × *Purpureae.*

1037. × 1061. **S. amygdálina** × **purpúrea.** *h*. Zweige etwas gespreizt, weniger schlank als bei *S. purpurea*, gelblich oder bräunlich. Blätter ähnlich wie bei *S. amygdalina*, lanzettlich, spitz, nach der Spitze zu scharf und dicht, nach dem Grunde zu entfernter und schwächer gesägt, oberseits hellgrün, glänzend, unterseits matt graugrün, beiderseits kahl. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) mit den

[1]) Nach dem Entdecker Heinrich von Salisch, * 1. Juni 1846 in Jeschütz bei Trebnitz (Schlesien), Rittergutsbesitzer auf Postel bei Militsch, der sich durch seine auf Verschönerung des deutschen Waldes hinzielenden Bestrebungen einen guten Namen gemacht hat. Studirte Jura und Botanik als Vorbereitung für den Kgl. Forstverwaltungsdienst. Machte die Feldzüge 1866 und 1870—71 mit, Oberleutnant a. D. Uebernahm die Bewirthschaftung des eigenen Grundbesitzes, bekleidet als solcher mehrere Ehrenämter, war 1893—1903 Mitglied des Reichstages und ist seit 1908 Mitglied des Preuss. Herrenhauses (briefl.). Verf. von Forstästhetik Berlin 1895, 2. Auflage 1902, einem vortrefflichen noch zu wenig gewürdigten Werke.

Blättern erscheinend, an kurzen beblätterten Zweigen end-ständig, dünn cylindrisch, zuweilen gekrümmt. Tragblätter vorn stumpf und schwärzlich, gleichmässig zottig behaart. Fruchtknoten kurz gestielt, ei-kegelförmig, weiss behaart; Griffel kurz; Narben gespreizt.

Schlesien: an der Weistritz bei Kanth (Krause); am Bahnhof Arnsdorf bei Liegnitz (E. Figert).

S. purpureo-amygdalina Krause in Herb. Wimmer No. 51. — *S. purpurea ε. semitriándra* Lasch nach Reichenb. Deutschl. Fl. X. 29 (1849). — *S. triándra* × *purpurea* E. Figert in DBM. IX. 61 (1891). — *S. leiophylla*[1]) A. et G. Camus Classif. Monogr. Saul. d'Europe II. 108 (1905).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Triandrae × *Viminales* × *Purpureae.*

1037. × 1057. × 1061. **S. amygdálina** × **viminális** × **purpurea.** — *S.* (*triándra* × *viminális*) × *purpúrea* ♀ Figert in Sched. 1907 s. *S. amygdalina* × *viminalis* S. 332.

Albae × *Capreae.*

1038. × 1041? **S. alba** × **cinérea?** Michalet Hist. Nat. Jura (1864) 283. Ist bisher nur im Jura bei Gendrey beobachtet. — Schon Camus (Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 242 [1904]) sagt, dass die Beschreibung dieses Bastards zu unvollständig sei, als dass man sich danach eine Vorstellung von demselben machen könne.

Albae × *Viminales.*

1038. × 1057. **S. alba** × **viminális** Regel Act. Hort. Petrop. VI. 2. 460 (1880). — Ist bisher nur in der Dsungarei, auf dem Alatau-Gebirge von Karelin und Kirilow gefunden worden.

Albae × *Purpureae.*

1038. × 1061? **S. alba** × **purpúrea?** (*S. Velenóvskyi*[2]) M. Servit in Mag. Növ. Lap. VI (1907) 163. — Mähren: Neustadtl. — Der Autor beschreibt diesen Bastard nur nach Blattexemplaren, Blüthen und Früchte sind ihm, wie er sagt, unbekannt. Eine solche Bestimmung erscheint doch zu unsicher.

Retusae.

Zu *S. retusa* ergänze S. 88:

***S. retúsa* × *serpyllifólia* (?).** Brügger (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens XXV. 60 [1882]) hat diesen Bastard, welcher in der Schweiz (Ober-Engadin, Valetta) gefunden sein soll, ohne Diagnose erwähnt. Nach R. Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubündens LI. 167 [1909]) ist diese Weide jedoch lediglich eine etwas compactwüchsige *S. retusa*. In einem Exemplar des Herbars Brügger liegen nach Buser a. a. O. männliche *S. retusa* und weibliche *S. serpyllifolia* als *S. retusa* × *serpyllifolia* beieinander.

[1]) Von *λεῖος* glatt (hier kahl) und *φύλλον* Blatt.
[2]) S. VI. 1. S. 885 Fussn. 1.

Retusae × *Virescentes.*

1039. × 1049. **S. retúsa × nígricans.** Niedriger *h* mit aufrechten dünnen Aesten; junge Zweige grau behaart, ältere Zweige kahl, braun. Blätter breit oval oder länglich, vorn stumpf oder kurz zugespitzt, am Grunde verschmälert, selten abgerundet; ungleich klein gesägt, in der Jugend dünn grau behaart und bebärtet, später nur am Mittelnerv behaart oder ganz verkahlend; oberseits sattgrün glänzend, unterseits etwas heller, matt; Seitennerven beiderseits hervortretend; feinmaschiges Adernetz beiderseits wenig bemerkbar, stark nach der Spitze des Blattes zu gerichtet; Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, an beblätterten kurzen Zweigen endständig, kurz cylindrisch. Tragblätter breit oval, gestutzt, gelb, oberwärts etwas dunkler, namentlich am Grunde lang, grau behaart. Staubblätter kahl. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^2/_3$ so lang als der Fruchtknoten, etwas behaart), schmal kegelig verlängert, kahl; Griffel etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten; Narben schmal oval, getheilt, aufrecht gabelig. Drüse (eine hintere) schmal oval gestutzt, etwa $^1/_2$ so lang als der Stiel des Fruchtknotens.

Schweiz: Bex, Freiburg (Gruyère), Appenzell, Ober-Engadin. Tirol: Zegeralpe am Brenner, Starzenwiese in Innervillgraten (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 40 [1909]).

S. retusa × *nigricans* (*S. Cottéti*[1])) Lagger briefl. nach Kerner in ÖBZ. XIV (1864) 368.

1039. *B.* × 1049. **S. serpyllifólia × nígricans:** Ist ohne Diagnose erwähnt; Material liegt nicht vor. — Schweiz: Bagnethal im Wallis. — *S. nigricans* × *serpyllifolia* Gremli Excursionsfl. Schweiz 7. Aufl. 375 (1893).

1039. × 1050. **S. retúsa × phylicifólia.** Niedriger, kriechender *h* mit niederliegenden kurzen dünnen Aesten; Zweige rothbraun, etwas glänzend. Blätter kurzgestielt, verkehrt eiförmig oder länglich, stumpf, nach dem Grunde zu verschmälert, ganzrandig, oberseits freudig grün, glänzend, unterseits blaugrün, matt, in der Jugend unterseits und am Rande seidig weiss behaart, später kahl; Seitennerven fein hervortretend, stark nach der Spitze des Blattes zu gerichtet. Blüthenstände gleichzeitig mit den Blättern oder etwas vor diesen erscheinend, an beblätterten Zweigen endständig länglich, lockerblüthig, gekrümmt. Tragblätter oval, stumpf, behaart. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten, behaart), schmal kegelförmig verlängert, spitz, behaart, später fast verkahlend; Griffel etwa $^1/_3$—$^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten; Narben schmal oval, getheilt. Drüse (eine hintere) etwa halb so lang als der Fruchtknotenstiel.

Schweiz: Freiburg: Gruyère.

S. retusa × *phylicifolia* (*S. fribargensis*) Cottet in Bull. Trav. Murithienne XIX u. XX (1890—1891). — *S. bicolor* × *retusa* Gürke in Richter-Gürke Pl. Europ. II (1897) 34.

[1]) S. VI. 1. S. 83 Fussn. 1.

Hierher gehört:

B. Cepusiensis[1]). Niedriger, aufstrebender, etwa $^1/_2$ m hoher ♄. Blätter länglich oder lanzettlich, über der Mitte am breitesten, spitz oder kurz zugespitzt (die untersten an den Zweigen stumpf), klein gesägt, beiderseits kahl, unterseits etwas graugrün. Blüthenstände gleichzeitig mit den Blättern erscheinend, an beblätterten Zweigen, kurz cylindrisch, meist lockerblüthig. Tragblätter länglich, spitzlich oder stumpf, ausgerandet, oberseits dunkler gefärbt, dünn lang behaart. Fruchtknoten gestielt, kegelförmig, am oberen Ende zu verschmälert, dünn behaart, später verkahlend. Griffel $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten, oberwärts gespalten; Narben länglich, getheilt. Drüse (hintere) kürzer als der Fruchtknotenstiel, gestutzt oder ausgerandet.

Karpaten: Tatra, in den Thälern Mlynica am Schleierfall, Hlinsko und Niewcerka (Wołoszczak ÖBZ. XLVIII [1898] 220).

S. bicolor × *Kitaibeliana* (*S. cepusiensis*) Wołoszczak a. a. O. (1898).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1039. × 1051. **S. retúsa × arbúscula.** Niedriger ♄ mit niederliegenden wurzelnden Aesten; Zweige braun, glänzend, kahl. Blätter lanzettlich oder länglich, spitz oder stumpf, nach dem Grunde zu verschmälert, unregelmässig fein gesägt, oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits heller, matt, in der Jugend unterseits und am Rande fein seidig behaart, später kahl; Seitennerven unterseits fein und scharf, oberseits wenig hervortretend, stark nach der Spitze des Blattes zu gerichtet. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, an kurzen beblätterten Zweigen endständig, kurz cylindrisch oder oval. Tragblätter oval, braun, dünn lang behaart. Fruchtknoten gestielt (Stiel bis $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten, behaart), kegelig, stumpf, behaart; Griffel etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten; Narben schmal, oval, getheilt. Drüse (eine hintere) etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Tirol: Obermädelejoch 1900 m (Bornmüller Mitt. Thür. BV. Neue Folge VIII. 39 [1895]). Schlern? (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 44. Schweiz: Churfirsten, Gemmi.

S. arbuscula × *retusa* Buser Herb. 1892; Fl. selecta exsicc. publié par Ch. Magnier No. 3434. — *S. retusa* × *Waldsteiniana* Gremli Excursionsfl. Schweiz 7. Aufl. 376 (1893). — *S. gémmia*[2]) Buser a. a. O. — *S. assimilis* Wołoszczak ÖBZ. XLVIII. 221 (1898).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Hierher gehört:

B. S. serpyllifólia × *arbúscula.* Stamm niederliegend, nur die jüngsten Aeste aufrecht; junge Zweige und Knospen gelbbraun. Blätter in der Jugend denen der *S. repens* ähnlich, länglich-lanzettlich, später wie bei der *S. serpyllifolia*, länglich-eiförmig, aber an der Spitze weniger stumpf, entfernt fein gesägt, kahl und in der Jugend unterseits fein seidig behaart, unterseits graugrün.

Tirol: Innsbruck, auf einer Moorwiese bei Seefeld 1180 m.

1) Im Zipser Comitat (Com. Scepusiensis oder Cepusiensis) gefunden.

2) Nach dem Fundorte, dem Gemmipasse in den Berner Alpen.

S. serpyllifolia × *arbuscula* (*S. relicta*) Murr ABZ. X (1904) 41.

Murr fügt der Diagnose hinzu: „die einzige (von Zahn beobachtete) abgefallene Kapsel (*S. serpyllifolia* fruchtet sehr reich) war kahl und stumpf wie bei *S. serpyllifolia*, aber sichelförmig gekrümmt wie bei *S. arbuscula*".

Murr hält die *S. serpyllifolia* auf demselben Standort für ein „Glacialrelict" und nennt deshalb diesen Bastard *S. relicta*.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Retusae × *Rigidae.*

1039. × 1052. **S. retúsa** × **hastáta.** Niedriger ħ mit niedergebogenem Stamm und verlängerten, niederliegenden Aesten; Zweige kahl, braun, glänzend, nur junge Triebe und Knospen etwas behaart. Blätter verkehrt-eiförmig-länglich, stumpf oder spitzlich, nach dem Grunde zu verschmälert, am Rande entfernt gesägt, in der Jugend am Rande und unterseits an den Nerven behaart, später ganz kahl; oberseits dunkelgrün, etwas glänzend, unterseits blaugrün, matt. Seitennerven oberseits fein, aber deutlich, unterseits scharf hervortretend, stark nach der Spitze des Blattes zu gerichtet; Adernetz kaum sichtbar. Blüthenstände gleichzeitig mit den Blättern erscheinend, an beblätterten Zweigen endständig, cylindrisch, lockerblüthig. Tragblätter länglich, vorn gestutzt oder stumpf, gelb-grün, oberwärts dunkler, dünn lang, weiss behaart und bebärtet. Staubblätter 2, kahl. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa 1/3 so lang als der Fruchtknoten) aus ovalem Grunde lang verschmälert, kahl; Griffel etwa 1/3 so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich, getheilt, gabelig. Drüse (eine hintere) schmal oval, gestutzt, etwa 2/3 so lang als der Fruchtknotenstiel.

Schweiz: Freiburg: Gruyère. Tirol: Starzenwiesen in Innervillgraten; Lisens 2000 m (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 43 [1909]).

S. retusa × *hastata* (*S. alpigena*) Kerner ÖBZ. XIV. 369 (1864).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1039. × 1053. **S. retúsa** × **glabra.** Niedriger ħ mit niedergebogenem Stamm und aufsteigenden, leicht brüchigen Aesten; Zweige braun, kahl. Blätter oval oder lanzettlich, stumpf oder spitz, in den Stiel kurz verschmälert, fein gesägt, kahl, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits heller, oder fast blaugrün, matt; Seitennerven beiderseits fein, aber wenig hervortretend, stark nach der Blattspitze zu gerichtet. Blüthenstände (nur männliche bekannt) mit den Blättern erscheinend, an beblätterten Zweigen endständig, kurz bis lang schmal cylindrisch, lockerblüthig. Tragblätter oval, stumpf oder gestutzt, grünlich gelb, anfangs dünn behaart und bebärtet, später kahl. Staubblätter 2, am Grunde behaart. Drüsen 2, länglich, die hintere doppelt so lang und breit als die vordere.

Nieder-Oesterreich: Schneeberg 1800 m. Tirol: Peterkopf am Hinterkaiser 1700 m, Sexten 1900—2200 m (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 45 [1909]).

S. retusa × *glabra* Wimmer Sal. Eur. 264 (1866). — *S. superretusa* × *glabra* (*S. Fenzliana*[1]) Kerner Niederösterr. Weiden 195 (1859).

Kerner sagt a. a. O., die gewöhnlichen Blüthenstände seien noch einmal so lang als dick, also kurz cylindrisch oder oval; bei einem im Herbar des Botan. Museums zu Berlin befindlichen Original-Exemplar sind die männlichen Blüthenstände jedoch sechsmal länger als dick, also lang cylindrisch.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Retusae × *Virescentes* × *Rigidae.*

1039. × 1049. × 1052. **S. retúsa × nigricans × hastáta.** Niedriger, sparriger, dünnästiger *h*; Zweige braun, glänzend, kahl; nur die jungen Triebe dünn kurz grau behaart; Blätter verkehrt-eiförmig-lanzettlich oder lanzettlich, spitz oder stumpflich, nach dem Grunde zu stark verschmälert, spitz, am Rande fein gesägt, nur in der Jugend sehr spärlich behaart, später kahl, beiderseitig fast gleich grün, oberseits etwas glänzend, beim Trocknen schwarz werdend; Adernetz wie bei *S. retusa* stark nach der Blattspitze zu gerichtet und unterseits hervortretend. Knospen braun, kahl. Blüthenstände (nur männliche bekannt) mit den Blättern erscheinend, an kurzen beblätterten Zweigen endständig, oval, fast kugelförmig; Tragblätter zungenförmig, stumpf oder etwas ausgerandet, hellbraun, nach der Spitze zu etwas dunkler, spärlich fein grau behaart; Staubblätter 2, lang, am Grunde sehr spärlich behaart; Drüse (eine hintere) oval, oberwärts gestutzt oder etwas ausgerandet, 1/2 so lang als das Tragblatt.

Tirol: am Brenner auf der Zeragalp 2300 m (Buser).

S. superretusa × *Mielichhoferi* (*S. Breunia*[2]) Huter in Herb. 1891. — *S. submyrsinites* + *retusa* Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. d'Europe II (1905) 194. — *S. sub-Mielichhoferi* × *retusa* Dalla Torre und Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 40 (1909).

Huter hat zu seiner *S. Breunia* keine Diagnose veröffentlicht. Die vorstehende Diagnose ist von mir nach Huter'schen Exemplaren gegeben.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Retusae × *Myrtosalix.*

1039. × 1054. **S. retúsa × myrsinites.** Niedriger *h* mit niederliegendem, knorrigen Stamm und niederliegenden, sparsam wurzelnden, leicht abbrechenden Aesten; Zweige braun, häutig, kahl, glänzend, nur die jungen Triebe mit langen, seidigen Haaren zottig bedeckt.

[1]) S. II. 1. S. 359 Fussn. 1. Die genauen Daten sind * 15. Febr. 1808 † 29. Sept. 1879.

[2]) S. II. 1. S. 435 Fussn. 1.

Blätter verkehrt-eiförmig, nach dem Grunde zu verschmälert, mit kurzer Spitze oder ausgerandet, ganzrandig, nur am Rande sparsam mit langen Haaren gewimpert, sonst kahl, beiderseitig grasgrün, glänzend, beim Trocknen braun, nicht schwarz werdend; Seitennerven oberseits schwach, unterseits stärker hervortretend, bogig gegen die Spitze des Blattes hin gerichtet. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) gleichzeitig mit den Blättern erscheinend, oval oder kurz cylindrisch. Tragblätter hellbraun, lang bewimpert.

Niederösterreich: auf dem Göller, auf der Raxalpe. Tirol: Sexten (?), Schwabenalpe 2200 m (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2 44 [1909]).

S. myrsinites × *retusa* Gürke Fl. Eur. II (1897) 36. — *S. retusa* × *Jacquiniana* (*S. retusoides*) J. Kerner Verhandl. ZBG. Wien XII. 1221 (1862). — *S. semiretusa* Beck Fl. Niederösterr. 278 (1890).

Die von Brügger (Jahresb. Naturf. Gesellsch. Graubünden XXV. 60 [1882]) für die Schweiz (Val Bever) angegebene *S. retusa* × *myrsinites* ist nach Buser (Jahresb. Naturf. Gesellsch. LI. 167 [1909]) *S. retusa* und *S. myrsinites* zusammen auf einem Herbar-Bogen!

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Retusae × *Viminales.*

1039. × 1059. **S. retusa** × **Lapponum.** Hierzu gehört:

B. S. retúsa* × *Helvética. Kleiner, niedriger, niederliegender h mit braunen, kahlen, glänzenden Aesten; nur junge Triebe behaart. Blätter verkehrt-eiförmig oder länglich, spitz oder stumpflich, am Grunde verschmälert, ganzrandig, nur unterseits an den Nerven und am Rande mit einzelnen Haaren besetzt, sonst kahl, oberseits bleichgrün, glänzend, unterseits blaugrün, matt; Seitennerven steil gegen die Spitze des Blattes zu gerichtet, fein, oberseits wenig, unterseits schärfer hervortretend; Adernetz fast unsichtbar. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, an beblätterten Zweigen endständig, kurz cylindrisch, etwas lockerblüthig; Tragblätter oval, spitzlich oder stumpf und ausgerandet, hell, an der oberen Hälfte dunkler, oberseits lang behaart. Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa 1/3 so lang als der Fruchtknoten, wenig behaart oder kahl), kegelig, stumpf, auf der unteren Hälfte wenig behaart oder kahl, nach dem oberen Ende zu dicht behaart; Griffel etwa 1/3 so lang als der Fruchtknoten, an der Spitze meist gespalten; Narben länglich, getheilt, gabelig. Drüse (eine hintere) schmal, gestutzt, etwa 1/2 so lang als der Fruchtknotenstiel.

Tirol: Alpeineralp in Stubai 2020 m (?), Bergeralpe in Virgen 2500 m (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 45.

S. helvetica × *retusa* Ausserd. nach Woloszczak in Kerner Fl. Exsicc. Austro-Hung. (1886) No. 1444. Sched. IV. 74. *S. tirolensis* A. Kerner Verhandl. ZBG. Wien XII. 1221 (1862) (nur der Name). — *S. recondita* Ausserd. a. a. O.

A. Kerner (ÖBZ. XIV. 370 [1864]) bezeichnet *S. buxifólia* Willd. in Herbar Schleicher als Synonym von *S. retusa* × *helvetica*; sie ist jedoch, wie Wimmer sowohl im Herbar Schleicher No. 832 als im Herbar Willdenow No. 18255 eigenhändig die Bestimmung hinzugefügt hat, gleich *S. glauca* × *retusa* (s. S. 205).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Sericeae × *Capreae.*

1040. × 1041. **S. glauca** × **cinerea** — *S. cinerea* × *glauca* Gürke in Richter-Gürke Pl. Europ. II. 31 (1897). — *S. cinereoides* Holm Bot. Not. 71 (1892). — Ist bisher nur in Schweden beobachtet.

1040. × 1043. S. glauca × grandifólia

(*S. glauca-grandifolia* Wimmer Sal. Eur. 256 1866) in 2 Formen:

A. álbicans: Bis 2 m hoher, kurzästiger ħ; junge Triebe kurz, dünn, hellgrau zottig behaart; Zweige schwärzlich, kurz dünn behaart. Blätter gestielt (Stiel bis 1 cm lang, kurz dünn hellgrau oder gelbgrau zottig behaart, später verkahlend), bis 10,5 cm lang, 4,5 cm breit, verkehrt-eiförmig bis lang verkehrt-eiförmig-lanzettlich, spitz, in der unteren Hälfte stark verschmälert, am Grunde spitz, am Rande klein ungleich bogig oder kerbig gesägt, in der Jugend beiderseitig kurz ungleich dicht hellgrau oder gelbgrau behaart, später oberseits ganz verkahlend und nur am Mittelnerv kurz fein behaart bleibend, unterseits auf der Fläche spärlich, auf dem Mittel- und den Seitennerven stärker kurz behaart bleibend, oberseits grün, etwas glänzend, unterseits grau oder blaugrau; Mittelnerv und Seitennerven oberseits nur wenig hervortretend, unterseits Mittelnerv breit hervortretend; Seitennerven und weitmaschiges Adernetz fein hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, schief eiförmig, spitz, am Rande gesägt, kurz fein behaart. Knospenschuppen braun, dünn grau behaart; mit dem Laube erscheinend; die männlichen aufrecht, gerade oder etwas gekrümmt, an kurzen bis 0,5 cm langen dicht kurz hellgrau behaarten mit kleinen, lanzettlichen oder länglichen spitzen, lang grau behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, cylindrisch, bis 2,5 m lang, 0,8 cm dick, dichtblüthig; die Achse hellgrau behaart. Tragblätter lanzettlich oder länglich, stumpflich, an der oberen Hälfte dunkelbraun, unten hell, lang dünn (am Rande dichter) behaart. Staubblätter 2, frei, auf dem unteren Theil behaart, etwa dreimal so lang als das Tragblatt. Staubbeutel fast rundlich, gelb. Drüse (eine hintere) eiförmig, gestutzt, etwa 1/3 so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände aufrecht, gerade oder etwas gekrümmt, an kurzen bis 0,8 cm langen, dicht kurz hellgrau behaarten, mit kleinen lanzettlichen bis länglichen, hellgrau lang behaarten Blättern besetzten Zweigen endständig, cylindrisch, bis 8,5 cm lang, 1,5 cm dick, dichtblüthig (am Grunde etwas lockerer); die Achse dicht hellgrau behaart. Tragblätter zungenförmig oder lanzettlich, stumpflich, so lang als der Fruchtknotenstiel oder etwas an den Fruchtknoten heraufragend, an der oberen

Hälfte dunkelbraun, am Grunde hellbraun, lang dünn hellgrau behaart; Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten, hellgrau behaart), aus schmal eiförmigem Grunde kegelig verschmälert, hellgrau behaart. Griffel kurz aber deutlich, meist gespalten; Narben länglich, getheilt, aufrecht gabelig. Drüse (eine hintere) eiförmig oder länglich, stark gestutzt, mitunter etwas ausgerandet, $^1/_3$—$^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Schweiz: Jura an der Hasenmatt bei Solothurn (Seringe); Waatländer Alpen oberhalb Bex (Thomas). Oberwallis am Rhonegletscher (Lagger); Mont Cenis (Bonjean); Dauphiné am Lautaret und Massiv des Viso (Bonjean).

S. albicans Bonjean in Seringe Essai Saul. Suisse 21 (1815). — *S. grandifolia albicans* Seringe a. a. O. — *S. grandifolia tardiflóra* Seringe a. a. O. — *S. uliginósa* (Caps. „uligiosa") und *S. pubéscens* Schleich. Cat. (1809) nach Seringe a. a. O. — *S. grandifolia β. lanáta* Gaudin Fl. Helv. VI. 248 (1830). — *S. sphaceláta* Schleich. exs. nach Gaudin a. a. O. nicht Sm. — *S. grandifolia* c. *S. pubescens* Andersson Monogr. Sal. I. 61 (1863). — *S. devestíta* Arvet-Touv. Ess. Plant. Dauph. 60 (1873) (s. S. 346) und *S. Almándae*[1]) (nicht Anderson) = *S. bifrons* Arvet-Touv. Notes 27 (1883) nach Buser in Dörfler Herb. Norm. No. 3230 (1895).

Hierzu gehören:

I. Schleichéri[2]). Blätter verkehrt-eiförmig bis länglich-verkehrt-eiförmig; weibliche Blüthenstände bis 3,5 cm lang, 1 cm dick. Fruchtknoten aus schmal eiförmigem Grunde kurz verschmälert. — Schweiz (Schleich. exs. No. 844 in Herb. Mus. Botan. Berol.). — *S. glauca* × *grandifólia β. Schleicheri*[2]) Wimmer Sal. Europ. 256 (1866). — *S. Schleicheri* Wimmer var. *latifolia* Wimmer (1849) in Sched. Schleich. exs. No. 844 in Herb. Mus. Botan. Berol.

II. Laggéri[3]). Blätter bis lang verkehrt-eiförmig-lanzettlich. Weibliche Blüthenstände cylindrisch, bis 8,5 cm lang, 1,5 cm dick; Fruchtknoten aus schmal eiförmigem Grunde bis lang verschmälert. — Schweiz: am Rhonegletscher (Lagger)?; Schleicher exs. No. 845 in Herb. Mus. Bot. Berol.; Bex Cant. Waat cult. (Andersson n. Thomas); Genf Cult. (Buser in Dörfler Herb. nom. No. 3230). — *S. glauca* × *grandifolia α. Laggeri* Wimmer Sal. Europ. 256 (1866). — *S. pubéscens* v. Schleicher exs. No. 845. — *S. Schleicheri* Wimmer 1849 in Sched. Schleich. exs. No. 845.

Andersson (Monogr. Sal. I. 61 u. 62; DC. Prodr. XVI (2) 217 [1864]) stellt die *S. pubescens* Schleich. sowie mit ihr *S. albicans* und *S. Laggeri* zu *S. grandifolia*. Die eigenthümliche Farbe und Behaarung der Blätter, sowie die Form der Blüthenstände und die Behaarung der Fruchtknoten weichen jedoch so erheblich von *S. grandifolia* Ser. ab und weisen in demselben Maasse auf *S. glauca* hin, dass diese Weide nicht für eine reine *S. grandifolia*, sondern für einen Bastard von *S. grandifolia* und *S. glauca* zu halten ist, der der *S. glauca* näher steht als der *S. grandifolia*.

[1]) S. S. 344 Fussn. 2.

[2]) S. I. S. 143 Fussn. 2. Die genauen Daten sind * 1768 † 1834.

[3]) S. VI. 1. S. 223 Fussn. 2. Die authentischen Daten sind: Franz Joseph (im Kirchenbuch zu Münster Karl Franz) Lagger, * 28. Jan. 1802 † 7. Oct. 1870 (Auszüge aus dem Kirchenbuche in Münster und dem Civilstandsregister in Freiburg, erhalten durch L.'s Schwiegertochter und H. Jaccard-Aigle).

B. pubéscens: Bis 3 m hoher kurzästiger *h*; junge Triebe kurzwollig hellgrau behaart. Zweige gelb-braun spärlich kurz hellgrau behaart. Blätter gestielt (Stiel bis 1 cm lang, kurz hellgrau behaart, später verkahlend), bis 9,5 cm lang, 4 cm breit, verkehrt-eiförmig-lanzettlich, bis länglich, spitz, am Grunde spitz oder stumpflich, klein unregelmässig bogig gesägt, oberseits freudig grün, glänzend, unterseits grau, oberseits nur am Mittel- und den Seitennerven kurz grau behaart, unterseits kurz wollig hellgrau behaart, später verkahlend und nur an der Nervatur deutlich behaart bleibend (junge Blätter dicht hellgrau wollig behaart); Mittelnerv, Seitennerven und weitmaschige Nervatur oberseits nur wenig hervortretend, bei getrockneten Blättern vertieft, unterseits grob hervortretend. Nebenblätter wenig entwickelt, schief lanzettlich, am Rande gesägt, spärlich kurz wollig behaart. Knospenschuppen rothbraun, spärlich kurz wollig hellgrau behaart. Blüthenstände kurz vor oder mit den Blättern erscheinend, die männlichen sitzend, am Grunde mit kleinen, dicht hellgrau behaarten schuppenartigen Blättern umgeben, aufrecht, kurz cylindrisch, fast oval, bis 2 cm lang, 1 cm dick, dichtblüthig; ihre Achse kurz, dicht grau behaart. Tragblätter länglich lanzettlich, stumpflich, an der oberen Hälfte dunkelbraun, am Grunde hell, sehr dünn lang grau behaart. Staubblätter 2, frei, etwa 3mal so lang als das Tragblatt, an der unteren Hälfte behaart; Staubbeutel oval, gelb. Drüse (eine hintere) oval, an der Spitze gestutzt und ausgerandet, etwa $^1/_3$ so lang als das Tragblatt. Weibliche Blüthenstände sitzend, am Grunde mit kleinen, dicht grau behaarten schuppenartigen Blättern umgeben, aufrecht, dichtblüthig, cylindrisch, bis 2,5 cm lang, 0,8 cm dick; ihre Achse dicht kurz grau behaart. Tragblätter lanzettlich, spitz, an der oberen Hälfte dunkelbraun, am Grunde hell, etwas länger als der Fruchtknotenstiel, dünn lang hellgrau behaart; Fruchtknoten gestielt (Stiel etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten, kurz grau behaart), aus eiförmigem Grunde kegelig, dicht zottig hellgrau behaart; Griffel kurz, gespalten. Narben oval, getheilt. Drüse (eine hintere) oval, gestutzt, am oberen Ende ausgerandet oder unregelmässig ausgebuchtet, über $^1/_3$—$^1/_2$ so lang als der Fruchtknotenstiel.

Nordtirol: bei Lisens (1900—1960 m). Schweiz: Cant. Tessin, Monti di Bravomo in V. Caneggio (Jäggli 1903).

S. pubéscens Kerner (nicht Schleicher) Herb. Oesterr. Weiden No. 30, 31 (1865). — *S. glauca* × *appendiculâta* Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tirol VI. 2. 42 (1909).

Kommt in zwei Formen vor:

I. *angustifólia*. Blätter bis 8,5 cm lang, 2,5 cm breit, verkehrt-eiförmig-lanzettlich; A. u. J. Kerner a. a. O. No. 30.

II. *latifólia*. Blätter länglich, bis 9,5 cm lang, 4 cm breit, länglich; A. u. J. Kerner a. a. O. No. 31.

Kerner a. a. O. bezeichnet diese Weide als vollständig übereinstimmend mit der von Schleicher in seinen Sammlungen als *S. pubescens* aus-

gegebenen Weide; hierin liegt jedoch ein Irrthum. Die *S. pubescens* weicht von der vorliegenden Weide wesentlich ab: durch die schwärzlichen Zweige, die unterseits meist blaugrauen, beim Trocknen schwärzlich werdenden Blätter, deren Nervatur oberseits etwas hervortritt, aber nicht vertieft ist, und unterseits nur sehr fein hervortritt, durch die weit längeren weiblichen Blüthenstände, die sich, wenn auch nur auf einem kurzen, beblätterten Stiel befinden. Die *S. pubescens* Schleicher erinnert weit mehr an eine *S. glauca*, während die vorliegende Weide der *S. grandifolia* sehr nahe steht. Auf eine Beimischung der *S. glauca* zu *S. grandifolia* deuten bei den vorliegenden Originalexemplaren von Kerner (A. u. J. Kerner Herb. Oest. Weiden 1865—1869, No. 30 u. 31) die hellgraue, wollige Behaarung der jungen Triebe, der jungen Blätter und der Fruchtknoten, sowie die kürzere Stielung der Fruchtknoten und die Spaltung der Griffel. Das von Jaeggli im Canton Tessin gesammelte Exemplar besitzt ausserdem wie die *S. glauca* gespaltene hintere Drüsen in den weiblichen Blüthen.

Retusae × *Sericeae* × *Capreae.*

1039. × 1040. × 1043. **S. retúsa × (glauca × grandifólia).** Ist von Buser nach H. Jaccard Cat. Fl. Valais. in Neue Denkschr. Allgem. Schweizer. Gesell. Gesammt. Naturwiss. (1895) 329 ohne Diagnose erwähnt; Material liegt nicht vor.

Schweiz: Martinets Cant. Waat.

S. albicans × *retusa (S. Jaccárdi* [1]*)* Buser a. a. O. (1895). — *S. grandifolia albicans* × *retusa* Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 216 (1905).

Sericeae × *Roseae.*

1040. × 1047. **S. glauca × myrtilloides** (*S. glauca-myrtilloides* Wimmer Sal. Europ. 253 [1866]. — *S. parvifólia* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 283 [1868]). — Ist bisher nur im nördlichen Schweden (Herjedalen) und im russischen Lappland gefunden worden.

Sericeae × *Virescentes.*

1040. × 1049. **S. glauca × nigricans** (*S. glauco-nigricans* Wimmer Flora XXXII. 46 [1849]. — *S. nigricanti-glauca* Anders. Sal. Lapp. 75 [1845]. — *S. glauca-pullata* Fries Summa Veg. Scand. 209 [1846]. — *S. Amandae* [2]) Anderss. in Bot. Not. 112 [1867]). — Ist bisher nur im Norden Skandinaviens und im russischen Lappland beobachtet worden.

1040. × 1050. **S. glauca × phylicifolia** (*S. glauco-phylicifolia* Anders. Sal. Lapp. 47 [1845]. — *S. phylicifolia-glauca* Wimmer Denkschr. Schles. Gesellsch. Vaterl. Cult. 1853. 168. — *S. glauca β. pállida* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. I. 45 [1832]. — *S. glauca-Weigeliana* Wimmer Sal. Europ. 257 [1866]. — *S. Wichúrae* [3]) Anderss. Bot. Not. 1867. 112, nicht Pokorny. — *S. glauca γ. virescens* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 281 [1868]. — *S. bicolor* × *glauca* Gürke in Richter-Gürke Pl. Europ. II. 31 [1897]. — *S. subnúda* Rouy Rev. Bot. Syst. et Géogr. Bot. II. 181 [1904]). — Ist bisher nur in Skandinavien und im russischen Lappland beobachtet worden.

---

[1]) Nach Henri Jaccard, * 5. Nov. 1844 Echichens bei Morges (Waat) (br.), Professor am Gymnasium zu Aigle (Waat), Verf. des vortrefflichen Catalogue de la flore Valaisanne Denkschr. der Schweizer. Gesell. Gesammt. Naturwiss. 1895. Er ist nicht näher verwandt mit Paul Jaccard, * 18. Nov. 1868 St. Croix (Waat) (br.), Prof. der Botanik am Polytechnicum in Zürich.

[2]) Nach Andersson's Gattin, Frau Amanda A. geb. Tigerhielm, † 1907 Stockholm (Prof. Lindman br.).

[3]) S. VI. 1. S. 412 Fussn. 1.

Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 283 [1868]) sagt bei seiner *S. spissa*, die in Asien in der Dsungarei und auf dem Alatau-Gebirge vorkommt, ebenso wie bei seiner *S. Wichurae*, dass sie in der Mitte zwischen *S. glauca* und *S. phylicifolia* stehe. Das vorliegende getrocknete Material lässt jedoch erkennen, dass die *S. spissa* nicht mit *S. Wichurae* übereinstimmt und in ihren Merkmalen auch weit weniger als *S. Wichurae* auf *S. phylicifolia* hindeutet. Die Blätter sind bei der *S. spissa* verhältnismässig kürzer und breiter, elliptisch, spitz, während sie bei *S. Wichurae* verkehrt-eiförmig-lanzettlich und länger zugespitzt sind; die Blüthenstände sind bei *S. spissa* kurz gestielt und ebenso die Fruchtknoten, während bei *S. Wichurae* sowohl die Stielung der Blüthenstände als die der Fruchtknoten merklich länger erscheint. *S. spissa* und *S. Wichurae* gehören nicht zusammen, und *S. spissa* kann auch nicht für den Bastard *S. phylicifolia* × *glauca* gehalten werden, sondern dürfte eher eine Verbindung von *S. arbuscula* und *S. glauca* sein.

1040. × 1049. × 1050. **S. glauca × nigricans × phylicifólia** (*S. glauca* × *phylicifolia* × *nigricans* Floderus Bih. Sv. Vet. Akad. Handl. XVII, Afd. III No. 1. 35 [1891]. — *S. bícolor* × *glauca* × *nigricans* Gürke in Richter-Gürke Pl. Europ. II. 31 [1897]) ist bisher nur in Schweden (Jemtland) beobachtet worden.

1040. × 1051. **S. glauca × arbúscula.** *h.* Zweige dunkelbraun, kahl, etwas glänzend, nur die jungen Triebe kurz dicht grau behaart. Blätter länglich, an beiden Enden gleich spitz, am Rande klein, fein scharf gesägt, in der Jugend hell-gelblich-grau seidig behaart, später ganz verkahlend, oder nur unterseits sehr kurz behaart bleibend, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits graugrün, matt; Adernetz engmaschig, beiderseitig hervortretend. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, an ihre halbe Länge erreichenden, dicht kurz behaarten, beblätterten Zweigen endständig, aufrecht, kurz cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter oval, vorn abgerundet, bis an den halben Fruchtknoten heraufreichend, hellbraun, dicht und lang hell-gelblich-grau behaart. Fruchtknoten sehr kurz gestielt, aus eiförmigem Grunde kurz kegelig, dicht hell-bräunlich-grau behaart; Griffel etwa $^1/_2$ so lang als der Fruchtknoten, oberwärts gespalten; Narben schmal, getheilt, gabelig. Drüse (eine hintere) schmal oval, gestutzt, etwa $^1/_3$ so lang als der Fruchtknoten.

Auf den Alpen der Schweiz: Albula, und der Dauphiné: Lautaret *S. glauca-arbuscula* Wimmer in Sched. Herb. Willdenow No. 18253 (1849) und Wimmer Sal. Europ. (1866) 265. — *S. thymelaeoïdes* Schleicher Cat. Sal. (1807) 2. — *S. arbuscula γ. thymelaeoïdes* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) 248. — *S. autarctica*[1]) Arv.-Touv. in Bull. Soc. Dauph. (1882) 383, No. 3450.

Die vorstehende Diagnose ist nach dem im Herbar Willdenow als No. 18253 befindlichen Original-Exemplar der *S. thymelaeoides* gegeben, bei welchem Wimmer eigenhändig die Bestimmung *S. glauca-arbuscula* (1849) hinzugefügt hat. — Dieser Bastard ist sehr ähnlich einer stark behaarten Form der *S. arbuscula* und wird deshalb auch von Andersson a. a. O. als Form *γ. thymelaeoides* zu *S. arbuscula* gestellt und von Gremli (Excursionsfl. Schweiz, 7. Aufl. 370 [1893]) ganz mit dieser Art vereinigt. Der in der Dauphiné: Lautaret vorkommende Bastard (*S. autarctica*) hat schmälere (lanzettliche), stärker behaarte Blätter.

In Bull. Soc. Dauph. 1882. 383 wird *S. autarctica* als *S. caesia* × *glauca* Arv. Touv. bezeichnet. Jedoch schon A. Pellat gab in Herbier A. Pellat ein im Juli

[1]) Nach dem Fundort, dem Gebirgsstock Lautaret in der Dauphiné.

1893 an dem gleichen Standort (Lautaret) gesammeltes ♂ Exemplar als *S. arbuscula* × *glauca* = *S. autaretica* Arv.-Touvays aus, und auch Camus Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France (1904) 356 nimmt diese Deutung als die richtige an, während er l. c. 354 *S. devestita*, welche Arv.-Touv. l. c. No. 3452 ebenfalls irrthümlich für *S. arbuscula* × *glauca* gehalten hatte, als *S. hastata* × *glauca* deutete (s. unten).

(Skandinavien und im russischen Lappland.) |*|

* × 1050. **S. argyrocárpa** × **phylicifólia**? in Herb. Faxon (1887). Es liegt ein weibliches Exemplar vor, das in den Vereinigten Staaten von Nordamerica gesammelt ist. Da die *S. phylicifolia* in Nordamerica nicht vorkommt, ist nur anzunehmen, dass bei diesem Bastard die *S. phylicifolia* J. Carey = *S. chlorophylla* Anderss. vertreten ist, die der *S. phylicifolia* sehr nahe steht und der Flora Nordamericas angehört.

Sericeae × *Capreae* × *Virescentes.*

1040. × 1043. × 1051. **S. (glauca** × **grandifólia)** × **arbúscula.** Ist ohne Diagnose erwähnt; Material liegt nicht vor.

Schweiz: Bex.

S. albicans × *arbuscula* Gremli Excursionsfl. Schweiz 7. Aufl. 374 (1893).

1040. × 1050. × 1051. **S. glauca** × **phylicifólia** × **arbúscula** (*S. glauca* × *arbuscula* × *phylicifolia* Floderus Bih. Sv. Vet. Akad. Handl. Band 17. Afd. III. 34 [1891]. — *S. arbuscula* × *bicolor* × *glauca* Gürke in Richter-Gürke Panh. Europ. II. 32 [1897]). — Ist bisher nur in Schweden beobachtet worden.

Sericeae × *Rigidae.*

1040. × 1052. **S. glauca** × **hastáta.** *h.* Aeste dunkelbraun, etwas glänzend, kahl; nur die jungen Triebe dünn grau behaart. Blätter elliptisch, verkehrt-eiförmig-lanzettlich oder lanzettlich, an beiden Enden spitz, ganzrandig oder zerstreut, klein, undeutlich gesägt, in der Jugend hellgrau behaart, später verkahlend, oberseits trübgrün, unterseits graugrün; Adernetz oberseits schwach, unterseits etwas stärker hervortretend. Blüthenstände mit den Blättern erscheinend, aufrecht, an hellgrau behaarten mit kleinen Blättern besetzten Zweigen endständig, cylindrisch, dichtblüthig. Tragblätter verkehrt-eiförmig, hellbraun, lang dicht hellgrau behaart; Fruchtknoten sehr kurz gestielt, aus eiförmigem Grunde kegelig, stumpf, dicht zottig hellgrau behaart; Griffel kurz, etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten: Narben schmal, länglich, getheilt, spreizend. Drüse (eine hintere) eiförmig, gestutzt oder etwas ausgerandet, etwa bis $^1/_4$ des Fruchtknotens heraufragend.

Auf den Alpen der Dauphiné: Lautaret.

S. hastata × *glauca* (*S. devestita*) Arv.-Touv. Essai Pl. Dauph. (1871) 60, Not. sur gg. Plant. Alp. (1883) 28.

In Bull. Soc. Dauph. (1882) 383 ist *S. devestita* nicht als *S. hastata* × *glauca*, sondern irrthümlich als *S. arbuscula* × *glauca* bezeichnet. Camus (Classif. Saul. d'Europe et Monogr. Saul. France 354 [1904]) stellt *S. devestita* jedoch zu *S. glauca* + *hastata* (s. S. 205).

Ausserdorfer hat eine im Aug. 1871 in Prägraten gesammelte *S. Ausser-*

dorferi[1]) Huter irrthümlich als *S. glauca* × *hastata* statt als *S. glauca* × *retusa* ausgegeben (Herb. Mus. Bot. Berol.).

(Skandinavien und in Sibirien am Jenissei.) |*|

Sericeae × *Capreae* × *Rigidae.*

1040. × 1043. × 1052. **S. (glauca** × **grandifólia)** × **hastáta.** Ist ohne Diagnose erwähnt; Material liegt nicht vor.

Schweiz: Bex.

S. albicans × *hastata* Gremli Excursionsfl. Schweiz. 7. Aufl. 174 (1893).

Sericeae × *Myrtosalix.*

1040. × 1054. **S. glauca** × **myrsinites** (*S. glauco-myrsinites* Anderss. Sal. Lappon. 78 [1845]. — *S. myrsinites-glauca* Wimmer Flora XXXII. 46 [1849]. — *S. Normani*[2]) Anderss. in Bot. Notis. 1867. 116, nicht in DC. Prodr. XVI. 2. 288 [1868]. — *S. glaucoides* Anderss. in DC. Prodr. XVI. 2. 284 [1868]. — *S. Ahlbergi*[3]) Behm in Bot. Notis. 1887. 177). — Ist bisher nur in Skandinavien und Lappland Florentin und im arktischen Gebiet beobachtet worden.

Andersson (in DC. Prodr. XVI. 2. 284 [1868]) hat bei *S. myrsinites* × *glauca* den Namen *S. Normani* nicht mehr gebraucht, sondern a. a. O. S. 288 den Namen *S. Normanni* der *S. phylicifolia* × *myrsinites* beigelegt (s. S. 240).

Sericeae × *Virescentes* × *Myrtosalix.*

1040. × 1049. × 1054. **S. glauca** × **nigricans** × **myrsinites** (*S. myrsinites-nigricans* × *glauca* Floderus Bih. Sv. Vet. Akad. Handl. XVII. Afd. III. No. I. 36 [1891]. — *S. parapunctáta* A. u. G. Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 276 [1905]). — Ist bisher nur in Schweden beobachtet.

1040. × 1050. × 1054. **S. glauca** × **phylicifólia** × **myrsinites** (*S. phylicifolia?* × *glauca* × *myrsinites* Floderus Bih. Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 17, Afd. III. 27 [1891]. — *S. myrsinites* × *phylicifolia* × *glauca* f. *subphylicifolia* sl. *Petérsii*[4]) Enander Sal. Scand. Exs. No. 85 [1905]. — *S. Petersii* Camus Classif. et Monogr. Saul. d'Europe II. 277 [1905]). — Ist bisher nur in Skandinavien beobachtet worden.

Sericeae × *Viminales.*

1040. × 1057. **S. glauca** × **viminalis** (*S. viminális* × *glauca* Lundström nach N. J. Scheutz Pl. vascul. Jeniseenses, in Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar XXII. 10. 206 [1888]). — Ist nur in Sibirien am Jenissei beobachtet worden.

1040. × 1059. **S. glauca** × **Lappónum** (*S. lapponum* + *glauca* Blytt Norg. Fl. II. 471 [1874]. — *S. pseudoglaúca* Anderss. in Blytt a. a. O.).

Bisher nur in Skandinavien beobachtet.

---

[1]) S. S. II. 1. S. 261 Fussn. 1; IV. S. 205 Fussn. 1.

[2]) S. S. 240 Fussn. 2.

[3]) Nach Nils Fredrik Ahlberg, * 25. Nov. 1831 Styrnäs (Ångermanland) † 1886 Upsala, seit 1864 Conservator des Botanischen Museums daselbst (Wittrock Cat. ill. iconoth. Hort. bot. Bergiani, Murbeck br.).

[4]) Nach Gustaf Peters, * 7. Januar 1853 Sellentin (Rügen) † 6. März 1909 Stockholm, Kontorchef daselbst, früher Deutscher Consul in Hernösand (briefl. Mitth. seines Sohnes Herrn Folke P. in Stockholm), um die Flora Schwedens verdient.

Die von Camus (Classif. et Monogr. Saul. d'Eur. II. 222 [1905]) gegebene Diagnose ist unzutreffend.

Hierzu gehört:

B. S. glauca × ***Helvética.*** Zweige braun, kahl. Blätter verkehrt-eiförmig lanzettlich oder lanzettlich, an beiden Enden spitz, ganzrandig, oberseits spärlich seidig behaart, später kahl, dunkelgrün, unterseits dicht grau seidig behaart, graugrün; Adernetz oberseits etwas vertieft, unterseits deutlich hervortretend. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) mit den Blättern erscheinend, cylindrisch, an ziemlich langen, mit kleinen Blättern besetzten Zweigen endständig. Fruchtknoten kurz gestielt, aus ovalem Grunde kegelig, dicht grau behaart; Griffel mittellang, an der Spitze gespalten; Narben länglich getheilt, spreizend.

Rouy (Rev. Bot. Systém. e. Géograph. Bot. 2 Ann. No. 24. 187 [1905]) und Camus (Classif. e. Monogr. Saul. d'Europe II. 223 [1905]) geben an, dass dieser Bastard von M.! Wolff in der Schweiz bei Gletsch am Rhonegletscher gefunden sei; aber weder Gremli (Excursionsflora Schweiz 7. Aufl. [1893]) noch Schinz u. Keller (Fl. Schweiz II. [1905]) erwähnen ihn. Mir liegt nur ein Exemplar aus dem Botanischen Garten in Wien vor.

S. helvetica × *glauca* in Hort. Bot. Wien u. in Sched. Herb. Dendrolog. C. K. Schneider No. 40 (1902). — *S. Wolfiana* Rouy a. a. O. (1905).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Sericeae × *Capreae* × *Viminales.*

1040. × 1043. × 1059 *B.* **S. glauca** × **grandifólia** × **Helvética.** Ist ohne Diagnose erwähnt; Material liegt nicht vor.

Schweiz: Bex.

S. álbicans × *helvetica* Gremli Excursionsfl. Schweiz. 7. Aufl. 374 (1893).

Sericeae × *Incanae.*

1040. × 1060. **S. glauca** × **incána.** *h.* Zweige braun, glänzend, kahl; nur die jungen Triebe kurz dünn grau behaart. Blätter lanzettlich oder schmal lanzettlich, an beiden Enden spitz, undeutlich gesägt, oberseits grün, unterseits graugrün, in der Jugend seidig behaart, später oberseits kahl, unterseits sehr kurz dicht seidig-filzig (fast mehlig) behaart; Mittel- und Seitennerven oberseits etwas vertieft, unterseits hervortretend, gelbbraun. Blüthenstände (nur weibliche bekannt) mit den Blättern erscheinend, an kurz grau behaarten mit kleinen Blättern besetzten Zweigen endständig, lang cylindrisch, dicht- am unteren Ende lockerblüthig. Tragblätter verkehrt-eiförmig, spitzlich, hellbraun, vorn etwas dunkler, dünn lang hellgrau behaart. Fruchtknoten kurz gestielt, aus ovalem Grunde verschmälert, kurz dünn grau behaart; Griffel kurz; Narben schmal, länglich, getheilt, spreizend. Drüse (eine hintere) schmal, gestutzt, länger als der Stiel des Fruchtknotens.

Tirol: Bergeralp bei Virgen.

S. glauca × *incana* O. v. Seemen in A. u. G. Syn. IV. (1910).

Diese Weide ist am 3. Juli 1867 von Gander gesammelt und ohne Namen ausgegeben. Der Standort spricht allerdings nicht für diesen Bastard, nach ihren Merkmalen ist diese Weide jedoch nicht anders zu deuten. Die Blüthenstände weisen mehr auf *S. glauca*, die Blätter mehr auf *S. incana* hin.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Sericeae × *Purpureae.*

1040. × 1062? **S. glauca** × **caésia?** *S. caesia* × *glauca (S. autarética)* Arv.-Touv. Soc. Dauph. Bull. 1882. 383 No. 3450 ist *S. glauca* × *arbuscula* Wimmer in Herb. Willdenow No. 18253 (1849) u. Wimmer Sal. Europ. 265 (1866).

A. × B. × C.

Bastarde der *Didymadeniae* × *Heteradeniae* × *Monadeniae.*

Herbaceae × *Sericeae* × *Myrtosalix.*

1034. × 1040. × 1054. **S. herbácea** × **glauca** × **myrsinites** (*S. glauca* × *herbacea* × *myrsinites* Floder. Bih. Sv. Vet. Akad. Handl. XVII. Afd. III. No. 1. 38 [1891]). — Kommt nur in Skandinavien vor.

Nachtrag zu *Salix.*

S. 108 Zeile 2 von oben ist hinter „1/2 so lang als“ beim Druck ausgefallen:

die Tragblätter. Weibliche Blüthenstände cylindrisch, bis 6,5 cm lang, 1 cm dick, fast lockerblüthig; ihre Achse kurz grau behaart. Tragblätter oval, am Grunde verschmälert, an der Spitze stumpf oder abgerundet, 1/2 so lang als.

S. 304 zu *Viresc.* × *Inc.* schalte ein:

1049. × 1060. **S. nigricans** × **incana.** ♃, mitunter bis etwa 6 m hoher baumartiger Strauch. Junge Triebe kurz grau behaart; ältere Zweige braun, kahl, glänzend. Blätter (junge) kurz gestielt, länglich-lanzettlich bis länglich-verkehrt-eiförmig, in der oberen Hälfte am breitesten, nach dem Stiel zu meist stark verschmälert, an der Spitze kurz zugespitzt oder stumpflich, am Grunde spitz, am Rande zurückgerollt, nach der Spitze zu klein fein gesägt, oberseits dunkelgrün, unterseits graugrün, beim Trocknen schwärzlich werdend, in der Jugend oberseits spärlich, unterseits dicht hellgrau seidig behaart, später oberseits kahl, unterseits fein seidig behaart bleibend; dichtmaschiges Adernetz oberseits glatt oder etwas vertieft, unterseits fein hervortretend. Nebenblätter? Blüthenstände (nur ♂ vorliegend) mit den Blättern erscheinend, kurz gestielt (Stiel etwa 1/4 so lang als der Blüthenstand, aufrecht, kurz grau behaart, mit kleinen Laubblättern, verhältnismässig klein,

kurz cylindrisch, etwas gekrümmt, dicht-, am Grunde lockerblüthig. Tragblätter schmal-oval, an der Spitze stumpf, fast so lang als der Fruchtknoten, hellbraun, mitunter an der Spitze etwas dunkler, dünn grau behaart. Fruchtknoten kurz gestielt (Stiel etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten, kurz grau behaart), aus schmal eiförmigem Grunde verschmälert, dünn und fein grau behaart, später kahl; Griffel etwa $^1/_4$ so lang als der Fruchtknoten; Narben länglich-oval, aufrecht gabelig; Drüse (eine hintere) breit-oval, gestutzt, etwas kürzer als der Fruchtknotenstiel.

Niederösterreich: am Wege von Ternitz nach St. Aegyd; Elsass: Schlettstadt, Rheinwald bei Markolsheim (nach E. H. S. Krause Botan. Centralbl. III. 118 [1899]).

S. incana × *nigricans* (*S. glaucovillosa*) Handel-Mazzetti Verhand. ZBG. Wien LIV. 132 (1904). — *S. incana* × *glabra* (*S. glaucovillosa*) Handel-Mazzetti Verhand. ZBG. Wien LIII. 358 (1903).

S. glaucovillosa ist S. 308 als *S. incana* × *glabra* Freih. v. Handel-Mazzetti l. c. aufgeführt worden, da es übersehen war, dass der Autor diesen Bastard ein Jahr später, 1904 in *S. incana* × *nigricans* umgedeutet hatte. Material lag mir nicht vor, weshalb ich mich mit der Wiedergabe der Originaldiagnose begnügen musste. Nach dem nunmehr gütigst übersandten Material ist die vorstehende Beschreibung gemacht, die namentlich insofern von der Originaldiagnose abweicht, als die Fruchtknoten bei der mikroskopischen Untersuchung nicht „glaberrimum", sondern zu Anfang behaart erschienen. Diese Behaarung der Fruchtknoten schliesst die Beimischung der *S. glabra* aus. Ob *S. nigricans* statt dessen bei diesem Bastard betheiligt ist, lässt sich nach dem vorliegenden Material nicht mit Sicherheit sagen.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

S. 304 unten: Thellung deutete den Bastard selbst richtig als *S. arbuscula* × *incana*.

2. Reihe.

MYRICÁLES.

(Engl. Nat. Pfl.fam. Nachtr. 1. 345 [1897]. Syll. der Pflanzenfam. 2. Aufl. 101 [1897] 6. Aufl. 115. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 116.)

S. S. 4.

Hierher nur die

34. Familie

MYRICÁCEAE.

(Lindl. Nat. Syst. ed. 2. 179 [1830] z. Th. Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 400 [1880]. Engler Nat. Pfl. III. 1. 26. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 116. — *Myriceae* L. C. Rich. Anal. fruit. 193 [1808]. Endl. Gen. 271 [1837].

Halbsträucher, Sträucher (bei uns) oder Bäume. Blätter ungetheilt, seltener fiederspaltig, spiralig gestellt, ohne Nebenblätter. Blüthenstände ährenförmig, seltener zusammengesetzt (bei uns seitenständig an vorjährigen Zweigen vor den Blättern erscheinend, aufrecht abstehend). Blüthen eingeschlechtlich, ohne Blüthenhülle. Männliche Blüthen am Grunde oft mit zwei oder mehr kleinen Hochblättern, mit meist vier, seltener weniger oder mehr Staubblättern. Staubfäden kurz, frei oder miteinander verbunden, mit aufrechten, eiförmigen Staubbeuteln, die mit 2 Längsspalten aufspringen. Weibliche Blüthen am Grunde mit 2—4 Hochblättern, die mitunter in ihren Achseln kleine Knöspchen tragen. Fruchtknoten aus 2 median stehenden Fruchtblättern gebildet, mit kurzem, meist in 2 Schenkel geteiltem Griffel; Narben an der Innenseite der Griffelschenkel. Nur eine aufrechte geradläufige (orthotrope) Samenanlage vorhanden. Frucht Steinfrucht, klein, mit hartem Endokarp, an der Aussenseite Wachs ausscheidend. Samen ohne Nährgewebe, aufrecht, mit dünner Schale und geradem Embryo, der dicke plankonvexe Keimblätter besitzt.

Die Familie war in der Tertiärperiode zahlreich in Nord-America, Grönland und Europa verbreitet, jetzt nur noch die Gattung

225. MYRÍCA[1]).

(L. [Syst. ed. 1.] Gen. pl. [ed. 1. 302.] ed. 5. 449 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 27. — *Mirica* Nocca im Usteri Ann. Bot. II. 17 [1793]).

Vgl. Charakter der Familie. Unsere Arten 2häusig. Männliche Blüthenstände cylindrische Aehren. Weibliche Blüthenstände kurze Aehren.

[1]) *μυρίκη*, bei Homeros und anderen Schriftstellern des Alterthums Name der *Tamarix*-Arten.

Etwa 40 Arten im atlantischen und nördlichen Europa, in Asien, auf den Canarischen Inseln, in Abyssinien und Süd-Africa, in Westindien, auf den Americanischen Anden und in fast ganz Nord-America. — Zerfällt in 3 Untergattungen, die z. T. auch als Gattungen betrachtet werden.

A. A. Blätter ungetheilt.

I. I. *Gale*[1]) ([Tourn. Act. Acad. Paris 1806. 83 t. 1]. Adans. Fam. II. 345 [1763] als Gatt. Endl. Gen. 272 [1837] als Sect.). Blüthen stets 2häusig. Männliche Blüthen mit 4 Staubblättern, ohne Vorblätter. Weibliche Blüthen am Grunde mit 2 Vorblättern, die mit der Frucht verbunden bleiben und 2 Flügel an derselben bilden. Frucht von den Tragblättern bedeckt.

Hierher nur

1063. **M. gale**[1]) (Gagel, Gagelstrauch; Porst [Nordwestdeutschland vgl. *Ledum*]; plattd. Post, Poss, Porssen; niederl., vläm.: Gagel, Post, Possem; dän.: Pors; franz.: Galé; russ.: Восковой Вересень.) ħ. Mit goldglänzenden Harzpünktchen bestreut. Pflanze meist dicht buschig. Stengel sehr ästig, meist 6 dm bis 1,5 m hoch. Aeste dunkelbraun, dicht beblättert. Blätter länglich-verkehrt-eiförmig bis verkehrt-lanzettlich, meist 2,5—4 cm lang und 0,8—1,5 cm breit, mitunter noch länger und breiter, spitz oder stumpflich, stachelspitzig, in einen ziemlich kurzen Stiel verschmälert, oberwärts entfernt-gesägt, etwas derb (öfter fast lorbeerartig), oberseits dunkelgrün, glanzlos, unterseits blässer, dünn, filzig. Männliche Blüthenstände meist 1—1,5 cm lang; ihre Tragblätter braun, am Rande weisslich. Weibliche Blüthenstände etwa halb so lang als die männlichen, mehr grünlich. Narben purpurn. Frucht eine trockene Steinfrucht, durch die Vorblätter und den Griffelgrund dreispitzig.

Auf Heide- oder Hochmooren, auf moorigen Waldwiesen; ursprünglich eine echte Heidepflanze, erhält sich aber nach der Umwandlung der Heidemoore in Wiesen etc. oft noch lange, mitunter mehrere Jahrhunderte an den Grabenrändern etc. Nur im nordwestlichen Gebiete (vgl. die Karten in Graebner Heide Norddeutschlands und Handbuch der Heidekultur) in den regenreicheren Theilen. In Belgien, Holland, wie im Nordwestdeutschen Flachlande meist nicht selten bis häufig; südlich noch in der Niederrheinischen Ebene bis Siegburg, Mühlheim am Rhein und Düsseldorf; durch Westfalen!! verbreitet. Im norddeutschen Flachlande östlich bis Gifhorn—Wittingen (bis in die Provinz Sachsen hinein!!) —Bodenteich— Artlenburg—Mecklenburg: Wittenburg—Venzkow bei Brüel früher (Meyer Schriften V. Freunde Nat. Meckl. XLVII. 146 [1893]) - Bäbelin bei Neukloster (Hahn a. a. O. LXIII. 57 [1909]); folgt dann von Rostock ab ostwärts in einem schmalen Streifen auf den Küstenmooren der Ostseeküste in

1) Zuerst bei Joh. Bauhin, nach dem englischen (und französischen?) angeblich aus dem Keltischen stammenden Namen Gale, Sweet Gale, Galé, verwandt ist der vlämische, zuerst bei Dodoens vorkommende Gagel.

Pommern und Westpreussen bis zur Danziger Bucht: Kreis Putzig häufig!! — Kreis Danzig: Forstbelauf Pasewark unweit des neuen Weichseldurchstiches!! Dann wieder in Ostpreussen in den Kreisen Heydekrug!! und Memel. Ausserdem kommt die Art als vorgeschobener Posten noch in der Provinz Brandenburg bei Luckenwalde (Höck!!) und in der Lausitz mehrfach bei Luckau!! vor. Bl. April, Mai.

M. Gale L. Spec. pl. ed. 1. 1024 (1753). Koch Syn. ed. 2. 763. Nat. Pfl. III. 1. 27 fig. 21. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 249. Nyman Consp. 673 Suppl. 282. *M. palustris* Lam. Fl. Franç. II. 236 (1778). — *Gale palustris* Cheval. Monogr. 93 (1901). — *Gale gale* C. K. Schneider Dendrol. Winterstud. 234 (1903). Ill. Handb. Laubholzk. I. 72.

Die Blätter der Pflanze waren früher officinell (Herba Myrti Brabantini, Brabanter Myrte) und werden noch jetzt mit den Früchten zur Likörfabrikation als magenstärkend verwandt. Im Mittelalter wurde sie in Skandinavien und in den Niederlanden statt des Hopfens beim Bierbrauen verwendet; in Westfalen hiess das so erhaltene Gebräu Gruten- (Gruysen-) Bier (Pritzel und Jessen). Jetzt wird die (dort Forskepott genannte) Pflanze im Münsterlande zum Schutz gegen Ungeziefer ins Bettstroh gelegt (Hasenow br.). Die Rinde wird hier und da zum Gerben gebraucht, die Blüthenknospen zum Gelbfärben.

Der Strauch hat einen aromatischen angenehmen Geruch. Das Auftreten desselben in der Nieder-Lausitz, so weit von seiner zusammenhängenden Verbreitung, gehört zu den pflanzengeographischen Eigenthümlichkeiten der echten Heidegebiete, zu denen die Lausitz gehört (vgl. Ascherson Verh. BV. Brandenb. XXXII. S. IL ff. [1890], Graebner in Engl. Bot. Jahrb. XX. 500 ff. Handbuch der Heidekultur 23 u. Karte).

Wenig veränderlich. Sehr selten sind Blüthenstände mit beiden Geschlechtern.

(Russische Ostseeprovinzen; Finnland; Skandinavische Halbinsel bis 68° 53′; Dänemark; Britische Inseln bis 59° N. Br.; nördliches und westliches Frankreich; nordwestliches Spanien; Sibirien; Nord-America.) *|

* ***M. tomentósa*** (*M. Gale β. tomentosa* Cas. DC. in DC. Prodr. XVI. 2. 148 [1864]). Strauch breit buschig. Zweige dicht, grau behaart. Blätter stumpfer, an der Spitze abgerundet, beiderseits besonders unterseits dicht grauzottig behaart. — Kamtschatka; Amurgebiet; Insel Sitka. Gedeiht in den Gärten hier auf verschiedenen Bodenarten viel besser als *M. gale*, ist daher öfter in Baumschulen als solche zu finden. — Scheint uns nach langjähriger Cultur in allen Theilen wesentlich verschieden und nicht unmittelbar in den Formenkreis der *M. gale* gehörig.

II. *Morélla*[1]) (Lour. Fl. Cochinch. 548 [1790] als Gatt. Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 400 [1880] als Sect. nicht Dunal. — *Faya*[2]) Webb u. Berth. Hist. nat. Canar. Phyt. III. 2. 272 [1836—50]). Männliche Blüthen mit 2—6 Staubblättern, mitunter von Vorblättern umgeben. Weibliche Blüthen am Grunde mit 2—4 oder mehr klein bleibenden, nicht der Frucht anwachsenden Vorblättern. Blättchen meist 2häusig, seltener 1häusig, dann die männlichen Blüthen im unteren Theile der Blüthenstände.

[1]) Deminutiv von morum, Maulbeere, mit der die Fruchtstände einige Ähnlichkeit haben.

[2]) Portugiesischer Name von *M. faya* (spanisch Haya), bedeutet eigentlich die Rothbuche (*Fagus silvatica*).

Hierher die grösste Mehrzahl der Arten der Gattung, darunter die in Europa heimische *M. faya*[1]) (Dryand. in Ait. Hort. Kew. ed. 1. III. 350 [1789]. — *Faya fragifera* Webb u. Berth. Phyt. Canar. III. 272 [1836—50]) in Südportugal, auf den Canarischen Inseln und auf Madeira. Oefter in Gärten angepflanzt nur

*† **M. cerifera.** (Kerzenstrauch.) ♃. Zweihäusig. Meist 0,5—1,5 m hoch (soll in der Heimat baumartig bis 13 m hoch werden), sehr ästig. Zweige roth- bis gelbbraun, im zweiten Jahre schwarzbraun. Knospen rundlich, röthlich, glänzend, kahl. Blätter länglich-lanzettlich, meist 4—9 cm lang und 0,8—1,5 cm breit, am Grunde allmählich in den deutlichen Stiel verschmälert, oberwärts spitz, seltener stumpf, über der Mitte gesägt, oberseits nur auf dem Mittelnerven behaart, sonst kahl, mattglänzend, unterseits meist auf den Nerven behaart. Blüthenstände meist länglich-eiförmig. Männliche Blüthen mit 4—6 Staubblättern. Frucht fast kugelförmig, höckerig, dicht mit weissem, stark aromatisch duftendem Wachs bedeckt.

Auf Sümpfen in Nord- und Mittel-America heimisch, bei uns seit langem in Gärten hier und da angepflanzt, gedeiht an feuchteren offenen Stellen sehr gut. Zuweilen verwildert (Höck Beih. z. Bot. Centr.bl. XV. 403): Niederlande: Zw. Zütphen und Dieren und Tondensche und Emposche Heide sehr viel (Henkels Geill. Schoolfl. 247). Mecklenburg: Schwerin auf dem Kalkwerder (Ruben Arch. Fr. Nat. Meckl. XLII. 50). Bl. März, April (selten bis Juni). Frucht September, October.

M. cerifera L. Spec. pl. ed. 1. 1024 (1753). Koehne Deutsche Dendrol. 77. C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 71.

In America wird das Wachs der Früchte gewonnen, es findet öfter als Parfümträger Verwendung. Die Früchte sitzen während des ganzen Winters am Strauch und machen ihn dadurch auffällig; im Sommer erinnert das etwas glänzende lorbeerähnliche Laub an ein immergrünes Gehölz; die Blätter bleiben an geschützten Stellen auch öfter bis zum Frühjahr.

B. *Comptónia*[2]) (Banks Manuscr. nach Gärtn. De fruct. II. 58 t. 90 [1791] als Gatt. Endl. Gen. 272 [1837] als Sect.). Nicht aromatisch. Blätter fiederspaltig eingeschnitten. Männliche Blüthen ohne Vorblätter mit 4 Staubblättern. Weibliche Blüthen am Grunde mit 2 flügelförmigen Vorblättern; diese in ihren Achseln mit kleinen Knospen, die aus 4 schuppenförmigen Blättern gebildet sind.

Hierher nur

* **M. asplenifólia.** ♄. Fast stets 2häusig. Stengel meist 0,5—1 m hoch, ästig, unregelmässig verzweigt. Einjährige Zweige rothgrünlich oder braun, zottig behaart. Knospen kugelig, rothbraun. Junge Triebe dicht behaart und drüsig. Blätter meist 0,4—1,2 dm lang und 0,4—2,5 cm breit, verkahlend. Männliche Blüthenstände verlängert, cylindrisch, oft überhängend, bis 3 cm lang. Weibliche Blüthenstände kugelig, etwa 2—3 mm lang. Frucht bräunlich, gerippt.

In trockenen Wäldern in Nordamerica heimisch, bei uns hier und da angepflanzt. Bl. April, Mai.

M. asplenifolia L. Spec. pl. ed. 1. 1024 (1754). Koehne Deutsche Dendrol. 77. — *Liquidambar peregrina* L. a. a. O. 999 (1754). — *Comptonia asplenifolia* Ait. Hort. Kew. III. 334 (1789). C. K. Schneider Handb. Laubholzk. I. 74. — *Myrica Comptonia* Cas. DC. in DC. Prodr. XVI. 2. 151 (1864). — *Compt. peregrina* Coulter Mem. Torr. Bot. Club V. 127 (1894).

Durch seine lebhaft an *Asplenium trichomanes* oder *A. viride* erinnernden Blätter sehr auffällig. Bemerkenswerth auch als Bewohner trockener Wälder in dieser sonst meist Sumpf und volles Sonnenlicht liebenden Gattung. Der in America

[1]) S. S. 353 Fussn. 2.

[2]) Nach Henry Compton, * 1632 Compton Wyniates (Warwick) † 7. Juli 1713 Fulham bei London, 1674 Bischof von Oxford, 1675 von London, welcher in seinem Garten in Fulham viele seltene Pflanzen zog.

als Sweetfera bekannte Strauch ist reich an Tannin. Eine Abkochung der kleinen Zweige ist als Mittel gegen Durchfälle gebräuchlich, die Blätter werden in der Gerberei benutzt.

3. Reihe.

JUGLANDÁLES.

(Engl. Syllab. ed. 1. 93 [1892]. Nat. Pfl. Nachtr. 345 [1897]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 116.)

S. S. 4.

Hierher nur die

35. Familie.

JUGLANDÁCEAE.

(Lindl. Nat. Syst. ed. 2. 180 [1836]. Engl. Nat. Pfl. III. 1. 19. — *Juglandeae* DC. Théor. élém. 215 [1813].)

Bäume, selten Sträucher, mit spiralig gestellten, meist gefiederten aromatisch duftenden Blättern. Nebenblätter fehlend. Blüthenstände längere oder kürzere Aehren, am Grunde mit 2 Vorblättern, in deren Achsel mitunter wieder Aehren stehen; die männlichen Blüthenstände meist in den Achseln der vorjährigen Laubblätter entstehend, die weiblichen meist am Ende diesjähriger Zweige, selten blattachselständig. Blüthen ohne oder mit einfacher Blüthenhülle, eingeschlechtlich, einhäusig. Männliche Blüthen mit 3 bis zahlreichen (bis 40) Staubblättern. Staubbeutel aufrecht, eiförmig oder länglich, mit 2 seitlichen Längsspalten aufspringend; mitunter ein Rest des Fruchtknotens vorhanden. Weibliche Blüthen mit einer Blüthenhülle, die mit dem Fruchtknoten, mit dem Tragblatt und den 2 Vorblättern verbunden ist; Fruchtknoten unterständig mit 2 Fruchtblättern und nur einer grundständigen Samenanlage; diese mit nur einem Integument. Griffel kurz, mit 2 innen mit Narbenpapillen besetzten Schenkeln. Frucht eine Steinfrucht, seltener Nuss mit meist hartem Endokarp, mitunter mit nach innen vorspringenden, eine unvollständige Scheidewand bildenden Rändern der Fruchtblätter. Samen ohne Nährgewebe.

Die Pflanzen enthalten reichlich Gerbstoff und Harz, letzteres aber nicht in Harzgängen.

Das Eindringen des Pollenschlauches in die Samenanlage geschieht, soweit bekannt ist, durch das Chalaza-Ende, nicht durch die Mikropylen. Bestäubung durch den Wind.

Das Verbreitungsgebiet umfasst die nördliche gemässigte Zone, einige Arten dringen in das tropische Asien und America vor. — Ausser unseren Gattungen noch eine im südlicheren Asien und eine in Central-America.

Uebersicht der Gattungen.

A. Auch die männlichen Blüthenstände aufrecht, nicht hängend, zu 3 bis mehreren auf gemeinsamem Stiele. Mark der Zweige un-

gefächert. Früchte klein, hinter dem Tragblatte versteckt. — Selten angepflanzt. **Platycarya.**

B. Meist die männlichen, mitunter auch die weiblichen Blüthenstände zur Blüthezeit lang herabhängend.

I. Auch die weiblichen Blüthenstände lang herabhängend, vielblüthig. Männliche Blüthenstände einzeln. Mark der Zweige quergefächert. Frucht klein, unter der Mitte von den zwei mit ihr verbundenen vergrösserten Vorblättern schief-becherförmig umgeben und geflügelt. — Riesige baumartige Sträucher. **Pterocarya.**

II. Weibliche Blüthenstände wenigblüthig (höchstens, aber selten, bis 20blüthig). Frucht eine grosse Steinfrucht, das Epikarp fleischig oder zuletzt hart.

a. Männliche und weibliche Blüthen mit Blüthenhülle. Mark der Zweige gefächert. **Juglans.**

b. Blüthen ohne Blüthenhülle oder höchstens das hintere Blatt derselben angedeutet. Mark der Zweige ungefächert. **Carya.**

* PLATYCÁRYA [1].

(Sieb. u. Zucc. Abh. Akad. Münch. III. 741 [1843]. Nat. Pfl. III. 1. 23.)

S. oben. Bäume. Blätter mit vielen Paaren von Blättchen; diese klein gesägt. Blüthenstände an der Spitze kurzer beblätterter Zweige, die seitlichen Aehren männlich, die endständigen weiblich oder gemischt. Blüthen ohne Blüthenhülle; männliche mit 8—10 Staubblättern. Weibliche Blüthen mit kurzen und dicken Griffelschenkeln; Fruchtknoten mit den beiden Vorblättern verbunden; diese bei der Reife zu seitlichen Flügeln ausgebildet. Frucht mit dünner Aussen- und kräftiger Innenschicht, am Grunde unvollständig 2fächerig.

Nur eine Art.

* **P. strobilácea** ♄ (bei uns ♄) bis 10 m hoch. Blätter mit meist etwa 7—8 Paaren von Blättchen, diese länglich-eiförmig, meist 4—9 cm lang und 1,5 bis fast 3 cm breit, zugespitzt, scharf gesägt, oberseits dunkel-, unterseits heller grün, dort auf den Nerven behaart.

Im nördlichen China und Japan heimisch, bei uns in warmen Lagen hier und da angepflanzt, nur im südlicheren Gebiete gut gedeihend, im nördlichen oft durch Frost leidend. Bl. Mai.

P. strobilacea Sieb. u. Zucc. Abh. Acad. Münch. III. 741 (1843). Koehne Deutsche Dendrol. 70. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 75.

*† PTEROCÁRYA [2].

(Kunth Ann. sc. nat. Sér. 1. II. 345 [1824]. Nat. Pfl. III. 1. 24.)

(Flügelnuss; russ. [nach den Grusinischen] Дамма.)

S. oben. Bäume oder richtiger grosse baumartige Sträucher, mit meist vom Grunde an vielgetheiltem Stamm. Blätter mit mehreren bis vielen Paaren von Blättchen. Männliche Blüthenstände in den Achseln

[1] Von *πλατύς* flach und *καρύα*, Name des Wallnussbaums bei den Griechen.
[2] Von *πτερόν* Flügel und *καρύα*.

vorjähriger Blätter, weibliche am Ende diesjähriger Zweige. Blüthenhülle meist 4theilig. Männliche Blüthen mit 9—18 Staubblättern in 2 Kreisen, meist mit einem Fruchtknotenrest. Weibliche Blüthen mit mit dem Fruchtknoten verbundener Blüthenhülle. Griffel mit linealischen Schenkeln. Frucht eine Steinfrucht mit dünner Aussenschicht und harter unvollkommen 4 fächeriger Innenschicht. Tragblätter der Blüthen später nicht vergrössert. Samen am Grunde 4lappig mit runzeliggefalteten Keimblättern.

Nur unsere Arten.

A. Mittelstreif der Blätter deutlich geflügelt. A.

* **P. stenóptera**[1]). ♄. Bis fast 20 m hoch. Junge Zweige bräunlich-derbzottig behaart. Blätter mit 4—12 Paaren von Blättchen; das Endblättchen klein, mitunter fehlschlagend. Blättchen länglich bis länglich-linealisch, bis über 1 dm lang und bis 4 cm breit, fein gesägt.

In China heimisch, bei uns hier und da, neuerdings häufiger, angepflanzt; erwies sich auch im nördlichen Gebiete winterhart. Bl. Mai.

P. stenoptera Cas. DC. in DC. Prodr. XVI. 2. 140 (1864). Koehne Deutsche Dendrol. 74. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 92 fig. 48, 49.

* × *† *P. stenoptera* × *fraxinifolia* s. S. 358.

B. Blätter mit ungeflügeltem Mittelstreif. B.

*† **P. fraxinifólia.** ♄. Bis 20 m hoch, meist mit seitlich weit ausladenden Aesten. Alte Rinde (Borke) meist glänzend schwarzgrün. Einjährige Zweige meist verkahlend, grün, olivengrün bis braun mit zerstreuten Lenticellen, nur an der Spitze noch mit Haaren. Winterknospen durch mehrere unentwickelten Blättern gleichende braune, deutlich gefiederte Knospenschuppen geschützt. Blätter meist mit 7 bis 11 Paaren von Blättchen und meist bald verkahlendem Mittelstreif. Blättchen länglich-eiförmig bis länglich-linealisch, meist ziemlich dünnhäutig, fein und scharf gesägt, meist nur unterseits in den Nervenwinkeln behaart. Männliche Blüthenstände bis 2 dm lang, die weiblichen zur Fruchtreife bis fast 1/2 m lang werdend. Frucht bis 1 cm dick.

Vom Kaukasus durch Armenien bis West-Persien verbreitet, bei uns seit langem angepflanzt und namentlich auf mässig feuchtem Sandboden leicht verwildernd, sich durch Wurzelschösslinge oft massenhaft vermehrend. Bl. April, Mai. Frucht September, October.

P. fraxinifolia Spach Hist. nat. veget. II. 180 (1834). Koehne Deutsche Dendrol. 73. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 94 fig. 50, 51. — *Juglans fraxinifolia* Lam. Encycl. IV. 502 (1797). — *Jugl. pterocarpa* Mich. Fl. Bor.-Am. II. 192 (1803). — *Rhus obscúrum* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. I. 243 (1808). — *Pteroc. caucásica* C. A. Mey. Verz. Kauk. Pfl. 134 (1831). — *Pteroc. Spachiána*[2]) Lavallée Arb. de Segrez. 69 (1885).

[1]) Von στενός schmal und πτερόν Flügel.

[2]) S. VI. 1. S. 431 Fussn. 4.

Wegen des raschen Wachsthums und namentlich der Breite der Pflanze ist sie nur für Parks und ganz grosse Gärten verwendbar und wird, da ihre Wurzeltriebe von den Baumschulen nicht selten unter Decksträuchern verkauft werden, in kleinen Gärten oft bald lästig. Junge Pflanzen leiden im nördlichen Gebiete öfter unter Frost, den älteren erfrieren nicht selten bei Frühjahrsfrösten die jungen Triebe, ohne dass der Baum dadurch wesentlich geschädigt wird.

* × *† *P. stenóptera* × *fraxinifólia* s. unten.

Den Typus der Art nennt C. K. Schneider (a. a. O. 94 [1904]) *a. typica*, verschieden ist

B. *dumósa* (Lav. Arbor. Segrez. 217 [1877]). Zweige auffällig gelb-olivbräunlich. Blätter und Blättchen mehr genähert, letztere nur etwa 6 cm lang und 1,7 cm breit. — In der Tracht wesentlich verschieden, nach C. K. Schneider wohl Culturform.

* **P. rhoifólia.** ħ. Bis 30 m hoch, noch mehr wagrecht verästelt als vorige. Winterknospen mit meist 3 deutlichen Schuppen. Blätter mit 6—10 Paaren von Blättchen und am Grunde meist deutlich scheidenartigem Stiel. Blättchen ziemlich derb, meist 7—12 cm lang und 2—4 cm breit, spitz. Blüthenstände dünner und lockerer als bei vor.

In Japan heimisch, bei uns hier und da in Gärten, besonders an feuchten Stellen gut gedeihend.

P. rhoifolia Sieb. u. Zucc. Abh. Acad. Münch. IV. 2. 141 (1846). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 94. — *P. sorbifólia* Sieb. u. Zucc. a. a. O. (1846).

* *P. stenoptera* × *fraxinifolia* (C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 93 [1904]. — *P. fraxin.* × *stenopt.* Rehder Mitt. D. Dendr. Ges. 1903. 16. — *P. Rehderiana*[1]) C. K. Schneider a. a. O. [1904]) ist im Arnold-Arboretum in Nord-America entstanden.

226. (*13?*) JUGLANS[2]).

(L. Gen. pl. [ed. 1. 291]. ed. 5. 431 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 24.)

S. S. 356. Bäume, sehr selten grosse Sträucher mit harzreicher Rinde. Blätter gross mit mehreren bis zahlreichen Paaren von Blättchen. Männliche Blüthenstände wie bei *Pterocarya*; weibliche meist nur wenig-, öfter nur einblüthig, selten (auch bei uns) bis 20blüthig. Männliche Blüthen öfter ohne die 3 hinteren Hüllblätter, mit 8—40 Staubblättern in zwei oder mehr Kreisen, ohne ein Fruchtknotenrudiment. Staubbeutel oft mit dickem Mittelbande. Griffelschenkel lineal bis lanzettlich, am Rande papillös gewimpert. Frucht eine meist grosse Steinfrucht; ihre Aussenschicht, an deren Bildung auch das verbundene Perigon theilnimmt, fleischig, zuletzt öfter trocken,

1) Nach Alfred Rehder, * 4. Sept. 1863 Waldenburg (Kgr. Sachsen), Enkel des VI. 2. S. 718 Fussn. 3 genannten Jakob Heinrich R. (br.), Assistant am Arnold-Arboretum in Jamaica Plain, Massachusetts, früher Obergärtner am Botanischen Garten in Göttingen, bekanntem Dendrologen. A. a. O. ist nachzutragen, dass J. H. Rehder *Robinia pseudacacia Rehderi* schon in Verh. V. Bef. Gartenb. i. d. Preuss. St. XVIII. 254 (1847) beschrieben, aber nicht benannt hat (A. Rehder br.).

2) Juglans (eigentlich Jovis glans, Jupiters Eichel, nachgebildet dem griechischen *Διὸς βάλανος*, das aber vorzugsweise die Kastanie bezeichnet) bei Varro, Cicero und Plinius Name der Wallnuss.

dann unregelmässig abspringend oder verwitternd; die Innenschicht hart holzig, runzelig, unvollkommen 2- oder 4fächerig. Samen am Grunde 2—4lappig, mit grubigen Vertiefungen; Keimblätter runzelig bis gefaltet. Sonst wie *Pterocarya*.

7—8 Arten in der nördlich-gemässigten Zone; eine Art in Jamaica.

A. Frucht stets kahl, am Grunde mit 4 Scheidewänden, deshalb der Same dort 4lappig, oberwärts mit 2 Scheidewänden, Blätter mit 2—4 (bis 6) (einheimische Art) oder mit zahlreicheren (amerikanische Arten) Paaren von Blättchen. A.

I. Blättchen ganzrandig (bei einer Gartenform fiederig eingeschnitten), in meist 3—4 (2—6) Paaren am Blatte, fast kahl, nur unterseits in den Nervenwinkeln bärtig, länglich oder länglich-eiförmig, spitz bis zugespitzt. I.

1064. (587) **J. régia** [1]). (Nussbaum, Frucht Wallnuss, Welsche Nuss; plattd.: Wallnuttboom, Wallnâctboom, Fr. Wallnâcte [pl.]; niederl., vläm: Noteboom, Fr. Noot, Walnoot, Okkernoot; dän.: Valnodtræe, Fr. Valnod; franz.: Noyer, Fr. Noix; it.: Noce; ligur.: Nûse, Nuxe; rumän.: Nuc, Fr. Nuci; poln.: Fr. Orzech Wloski; wend.: Worechowy Bom, Fr. Worech; böhm.: Ořešák vlaský; kroat.: Orâch, Orah [oft auch türk. Dževize]; serb.: Opax; russ.: Орѣшина, Орѣховое Дерево, Fr. Грецкій, Волошскій Орехъ; litt.: Fr. Dideli [grosse], Gumbûti [höckerige] Rieszutai [Nüsse] [Abromeit br.]; ung.: Diófa, Fr. Dió.) *h.* Meist 12—24 m hoch. Stamm mit schwarz-grauer, tiefrissiger Borke, mitunter auch hell, Aeste meist aschgrau. Einjährige Zweige kahl, glänzend olivgrün bis braun, mit zerstreuten helleren Lenticellen. Winterknospen fein behaart, etwas glänzend. Blätter stark duftend, zuletzt derb. Blättchen meist 5—15 cm lang und 3—9 cm breit, an Langtrieben oft viel grösser. Blüthen grün. Männliche Blüthenstände bis 1,5 dm lang mit 6—30 Staubblättern. Weibliche Blüthenstände meist mit 1—3, selten mit zahlreicheren Blüthen. Frucht kugelförmig bis länglich-kugelig mit grüner, weiss punktirter Schale.

In Gebirgswäldern, an steinigen Abhängen und Felsen. Wahrscheinlich urwüchsig im südöstlichsten Gebiet, in der Hercegovina!! Bosnien!! bis Süd-Ungarn (Biharia, Banat, Slavonien), auch südlich der Alpen, z. B. Venetien, Süd-Tirol, mindestens vollkommen eingebürgert. Im ganzen Gebiet in Gärten und an Strassen angepflanzt auch hier und da, z. B. in der Schweiz am Walensee, in Nieder-Oesterreich, Siebenbürgen verwildert, steigt in Tirol bis 1266 m (Dalla Torre u. Sarnthein VI. 2. 2), in Nieder-Oesterreich bis 900 m (Beck 273), in Bosnien-Hercegovina bis 950 m (Beck Wiss. Mitth. XI. 399 [19]). Im nordöstlichen Gebiet leidet der Baum durch Frost

[1]) Uebersetzung von *κάρυα βασιλικά* (königliche Nüsse), womit die Griechen eine besonders geschätzte, aus dem Reiche des Persischen Grosskönigs eingeführte Fruchtsorte bezeichneten.

und wird daher in dieser Richtung selten. Bl. April, Mai. Frucht September, October.

J. regia L. Spec. pl. ed. 1. 997 (1753). Koch Syn. ed. 2. 735. Koehne Deutsche Dendrol. 74. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 85 fig. 42. Nyman Consp. 659.

Einer der schönsten und stattlichsten heimischen Bäume, der an günstigen Orten ein hohes Alter, sicher bis 400 Jahre erreicht; sein Holz ist zur Möbeltischlerei sehr begehrt. Der Saft der fleischigen Fruchtschale färbt braun und ist von der menschlichen Haut schwer wieder zu entfernen. Diese Färbung wird durch den Farbstoff Juglin (Nucin oder Juglanssäure) bewirkt. Die unreifen Früchte (Nuces Juglandis immaturae) waren früher officinell, werden jetzt aber nur noch in Zucker eingemacht als Compot verwendet. Die Benutzung der Samen als winterliches Naschwerk, besonders zur Weihnachtszeit und zur Herstellung von fettem Oel, ist bekannt.

Das Indigenat des Nussbaumes in Europa wurde früher vielfach bezweifelt; so behauptet K. Koch (Bäume und Sträucher des alten Griechenl. 50) ohne Beweis, dass die alten Griechen die Wallnuss gar nicht gekannt haben; derselbe bezweifelt sogar ihr urwüchsiges Vorkommen in den Kaukasusländern (Dendrol. I. 584, vgl. dagegen Köppen Holzg. Europ. Russl. u. Kauk. II. 58). Immerhin ist bei der seit mehr als 2 1/2 Jahrtausenden stattfindenden Cultur die Möglichkeit, dass der Nussbaum auf der Balkanhalbinsel ein Culturflüchtling ist, nicht ganz von der Hand zu weisen, viel gewichtiger sind aber die Gründe für seine Urwüchsigkeit. Da sich die Verbreitung des wilden Baumes wohl durch einen grossen Theil des gemässigten Asiens, von Kleinasien bis Birma erstreckt, vielleicht bis Ostasien, so betrachtet Alph. de Candolle (Origine pl. cult. 342) wohl mit Recht die Angaben von Th. v. Heldreich (Sitzb. Bot. V. Brand. XXI [1879] 147) über die Urwüchsigkeit in NW.-Griechenland und von Heuffel (Abh. Zool. Bot. Ges. Wien VIII [1858] 194) im Banat als glaubwürdig. Damit stimmt sehr gut das Vorkommen in Bosnien überein, wo der Nussbaum (z. B. in der Gegend um Banjaluka und Jajce!! und im Narenta-Thale) durchaus den Eindruck eines einheimischen Waldbaumes macht; die ausgedehntesten Nussbaumwälder Bosniens finden sich zwischen Jajce und dem Ugar, einem rechten Nebenflusse des Vrbas (O. Reiser nach Maly br.). Maly macht uns noch darauf aufmerksam, dass schon vor Heuffel A. Boué (Turquie d'Europe I. 455 [1840]) das Indigenat des Nussbaums für Serbien und den Balkan behauptet, welche Angaben später Adamović (Englers Jahrb. XXVI. 175 vgl. auch Veg.verh. der Mösischen Länder 440) und Velenovský (Fl. Bulg. Suppl. 253; in Fl. Bulg. 515 noch zweifelnd) bestätigen. Auch Kerner ÖBZ. XXVI [1876] 54) und Beck (Veg. Illyr. Länd. 219 [1901]) sprechen sich für das Indigenat in Süd-Ungarn bez. Bosnien-Hercegovina aus. Bemerkenswerth ist auch die Uebereinstimmung des albanesischen Namens Are mit dem slawischen. Engler (Hehn Culturpfl. und Hausthiere 6. Aufl. 386) hält sogar das Indigenat im westlicheren Mittelmeergebiet, wie Italien und Spanien für nicht unwahrscheinlich, da nach Saporta Blattreste in den quartären Tuffen der Provence vorkommen.

Die Cultur des Nussbaums scheint in Indien und Persien in sehr frühe Zeiten zurückzugehen, soll aber in China erst um 150—140 v. Chr. eingeführt sein. Auch in Griechenland, wohin der Anbau wohl aus Nord-Kleinasien eingeführt wurde (eine geschätzte Sorte war nach der Stadt Sinope benannt) mag die Cultur vielleicht nur wenige Jahrhunderte älter gewesen sein als in Italien, wo ihre Einführung in die Zeit der Römischen Könige verlegt wird; Plinius nimmt Persien als Heimat desselben an. Prähistorische Funde liegen nur spärlich und zwar nur aus der Eisenzeit, aus Pfahlbauten in Frankreich und Italien vor (Buschan 108).

Bei den Magyaren war der Nussbaum in der vorchristlichen Zeit heilig (Kanitz Linnaea XXXIII. 404) und spielt noch heute im Folklore eine Rolle. Zweifellos kannten sie den Baum bereits vor ihrer Einwanderung in Ungarn.

In Gärten sehr veränderlich; nach der Beschaffenheit der Frucht unterschied K. Koch (Dendrol. I. 586, 587 [1869]) zahlreiche Formen, von denen wir nur

erwähnen wollen: *macrocárpa*[1]) (S. 586) Riesen- oder Pferdenuss; kroat. Morjak, Krupni oder Turski Orah. Frucht sehr gross mit dünner Innenschicht der Fruchtschale; *dura* Stein- oder Kriebelnuss, kroat.: Koštunac, Košćunni, Košćak. Innenschicht dick, hart und *frágilis* Meisen-Nuss, franz.: Noix à coque tendre; kroat.: Mekušac, Innenschicht dünn, leicht zerbrechlich. Von den vielen sonstigen Abänderungen erscheinen bemerkenswerth:

B. fértilis. Pflanze meist mehr oder weniger strauchartig bleibend, oft keinen Stamm bildend, sehr frühzeitig als junge Pflanze schon fruchttragend. Frucht dünnschalig, klein oder gross. — In Gärten hier und da, ist in den meisten Formen nicht samenbeständig. — *J. regia* 2. *fertilis* Petz. u. Kirchn. Arb. Muse. 335 (1864). — *J. reg.* α. *fruticosa* Dippel Handb. Laubholzk. II. 318 (1892). — *J. reg.* var. *frutescens* (K. Koch Hort. Dendr. 199 [1853] nur der Name), var. *praeparturiens*, var. *textilis* der Gärten. — Namentlich diese Form ist oft sehr grossblätterig (*macrophylla*[2]) Dippel a. a. O. [1892]).

C. racemósa. Weibliche Blüthenstände mehr- bis vielblüthig, mit bis 10, mitunter sogar bis etwa 20 oder mehr Blüthen. — Sehr selten. — *J. reg.* f. *racemosa* Duh. Trait. arb. ed. 2. 174 (1809). — Vielleicht nur eine Monstrosität.

Weniger wichtig erscheinen

l. *péndula* (Petz. u. Kirchn. a. a. O. [1864]). Zweige hängend.

l. *heterophýlla*[3]) (K. Koch Dendrol. I. 583 [1869]). Blättchen am Rande unregelmässig lappig bis kerbig-lappig.

l. *laciniáta* (Loud. Arb. III. 1424 [1844]). Blättchen fiederspaltig-eingeschnitten bis (meist unregelmässig) gefiedert.

l. *monophýlla*[4]) (C. DC. in DC. Prodr. XVI. 2. 136 [1864]). Blätter z. T. nur mit einem Blättchen, die übrigen zum grossen Theile mit einem grossen Endblättchen und ganz kleinen und wenigen Seitenblättchen.

Off. die Blätter, Folia Juglandis Pharm. Belg., Germ., Neerl., Russ.; Noyer commun Ph. Gall., Juglans Ph. Neerl., Nucu Ph. Rom. und die grüne Schale der ausgewachsenen Früchte (Cortex nucum Juglandis, Putamen n. Jugl. viride) Ph. Belg., Neerl., Russ. Brou de Noix Ph. Gall. enthalten ausser Juglon (s. S. 360) etwas ätherisches Oel, Tannin und Inosit.

(Balkanhalbinsel bis Mittel-Griechenland; West- und Nord-Kleinasien; Armenien; Transkaukasien; Nord-Persien; Affghanistan und Belutschistan; West-Tianschan; Himalaja; Birma; Nord-China? Japan? Angepflanzt in den gemässigten Zonen beider Hemisphären.) [*]

1064. × * *J. regia* × *nigra* s. S. 363.
1064. × * *J. regia* × *cinerea* s. S. 364.

II. Blättchen gesägt, unterseits mehr oder weniger stark behaart. Blätter mit meist 6 und mehr Paaren von Blättchen. II.

* **J. nigra.** ♄. Bis fast 50 m hoch, mit oft schlankem Stamm und hochgewölbter Krone; Stamm mit dunkler tief längsfurchiger Borke. Zweige anfangs ziemlich stark behaart, später schwächer mit

[1]) Von *μακρός* lang, gross und *καρπός* Frucht.
[2]) Von *μακρός* lang, gross und *φύλλον* Blatt.
[3]) Von *ἕτερος* ein anderer und *φύλλον* Blatt.
[4]) Von *μόνος* einzeln und *φύλλον* Blatt.

wenig hervortretenden Lenticellen. Winterknospen eiförmig, spitzlich, mit etwas filzigen Schuppen. Blätter mit drüsig-kurzhaarigen Mittelstreifen und 5—11 (meist 6—9) Paaren von Blättchen; diese länglich bis länglich-lanzettlich, zugespitzt, etwa 2—5 (bis 6) cm breit, oberseits kahl, unterseits zerstreut-kurzhaarig. Männliche Blüthenstände bis 1,5 dm lang und 1,2 cm dick. Männliche Blüthen mit etwa 20 - 30 Staubblättern. Weibliche Blüthenstände meist 3—5 blüthig, weich behaart, ohne Drüsen. Narben oft röthlich. Frucht kugelig, selten etwas birnförmig, schwarz, mit rauher Schale, Innenschicht mit oft unterbrochenen rauhen scharfen Längsrippen, zwischen ihnen tief und unregelmässig längsfurchig, am Grunde 4fächerig, in der Mitte 2-, ganz an der Spitze 6fächerig mit dicken Scheidewänden.

Im Atlantischen Nordamerica von Massachusetts bis Süd-Ontario und Minnesota, nach Süden bis Florida und Texas verbreitet, bei uns seit langem in Gärten, hier und da auch versuchsweise forstlich angebaut; liebt einen sandigen Niederungs-Boden. Bl. Mai. Frucht October.

J. nigra L. Spec. pl. ed. 1. 997 (1753). Britt. u. Brown Ill. Fl. I. 483. Koehne Deutsche Dendrol. 74. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 89 fig. 43, 45, 47.

Das Holz ist sehr geschätzt, auch wegen des schlanken astlosen Stammes. Die Samen sind im frischen Zustande essbar, das in ihnen enthaltene Oel wird aber leicht ranzig.

1064. × * *J. regia* × *nigra* s. S. 363 (× *cin.* S. 364).

* **J. rupéstris.** ħ. Mittelhoch, meist nur bis 7, seltener bis 15 m hoch. Stamm mit ziemlich dicker grauschuppiger Borke. Zweige dicht kurz gelbgrau filzig, erst im zweiten Jahre verkahlend, mit deutlichen Lenticellen. Winterknospen behaart, die Endknospe grösser, die grösseren Knospenschuppen deutlich blattartig, die Seitenknospen klein. Blätter mit 6—10 (bis 12) Paaren von Blättchen; diese viel kleiner als bei den übrigen Arten, länglich bis länglich-lanzettlich, mehr oder weniger schief, meist 3—8 (bis 15) cm lang und 0,7 bis über 2 (bis 4,5) cm breit, kurz oder meist allmählich lang zugespitzt, anfangs unterseits stärker behaart, später nur auf den Nerven, oberseits nur auf dem Mittelnerven drüsig kurzhaarig, mit häufig entfernten, öfter undeutlichen Zähnen. Blüthenstände denen von *J. nigra* ähnlich, Blüthen kleiner; männliche mit etwa 16—25 Staubblättern. Frucht klein, kugelig oder etwas niedergedrückt, glattschalig, Innenschicht mit flachen schmalen, etwas unregelmässigen Längsrinnen, dunkel, am Grunde 4fächerig.

In Nordamerica von Colorado, Texas, Neu-Mexico und Arizona bis zum nördlichen Mexico verbreitet, bei uns seit langem in Gärten, aber im nördlichen Gebiete frostempfindlich. Bl. Mai, Anfang Juni.

J. rupestris Engelm. in Sitgreaves Repert. 171 t. 15 (1853). Koehne Deutsche Dendrol. 75. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 88 fig. h—l.

Ziemlich veränderlich; bemerkenswerth sind:

A. *typica* (Koehne a. a. O. 76 [1893]). Mehr strauchig. Frucht kahl, nur bis 2,5 cm dick, die Innenschicht nur bis 1,7 cm im Durchmesser. — Die östlichere Rasse Nordamericas.

B. *major* (Torrey in Sitgreaves Repert. 171 t. 16 [1853]). Meist baumartig. Blättchen bis 15 cm lang und 4,5 cm breit. Frucht oft mehr oder weniger fein behaart, bis 4,5 cm dick. — Die westliche Rasse.

Bastard.

A.

. × * **J. régia × nigra.** ♄. — *J. regia* × *nigra* (*J. intermedia*) Dippel Handb. Laubholzk. II. 318 (1892), ist in 2 Abarten beschrieben worden

A. *typica* (C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 86 [1904]. — *J. intermedia piriformis* Carr. Rev. Hort. 1863. 29 nicht *J. pyriformis* Liebm.). Junge Zweige bereits im Sommer kahl, ebenso der Mittelstreif des Blattes. Blätter 4—6 dm lang, mit meist 5—6 Paaren von Blättchen; diese meist 8—14 cm lang und 5—7 cm breit, meist deutlich gegenständig, am Grunde oft schief herzförmig, oberseits kahl, unterseits nur auf den Nerven behaart. Frucht bis 5 cm lang, gestielt, birnförmig, etwa 6,5 cm lang und 5 cm dick, sonst wie *J. nigra*. In der Tracht etc. der *J. regia* ähnlich.

B. *Vilmoriniana*[1]) (C. K. Schneider a. a. O. 87 [1904]. — *Vilmorcana* Carr. a. a. O. 30 [1863]). Junge Zweige bis zum Winter behaart. Blättchen am Mittelstreif oft abwechselnd gestellt, etwas kleiner, unterseits auch auf der Fläche mehr oder weniger behaart. Frucht wie die von *J. nigra*.

B. Frucht drüsenhaarig-klebrig, ganz 2fächerig. Innenschicht und die Scheidewände dick. Blättchen auch oberseits behaart, meist gross. B.

I. Innenschicht der Frucht nicht 2kantig. I.

*† **J. cinérea.** (Butternuss; franz.: Noyer cendré.) ♄. Bis 25 m hoch oder noch höher. In der Tracht und Stammbildung der *J. nigra* ähnlich. Zweige mit vielen feinen Lenticellen. Endständige Winterknospen langgestreckt, zugespitzt, graufilzig und drüsig, viel länger als die Seitenknospen. Blätter bis 6 dm lang, mit dicht drüsenhaarig klebrigem Mittelstreif und 6—7 (bis 10) Paaren von Blättchen: diese länglich bis länglich-lanzettlich, zugespitzt, meist 6—15 cm lang und 2,5—5 (bis 6) cm breit, scharf gesägt, oberseits kurzhaarig, unterseits dicht sternhaarig und drüsig. Männliche Blüthen mit etwa 12—20 Staubblättern. Weibliche Blüthenstände 3—7- (bis 8-) blüthig. Frucht länglich bis länglich-eiförmig, die Innenschicht mit vielen tiefen, schmalen, unregelmässigen Furchen, zwischen diesen rauhe und scharfzackige Kämme, von denen einige zuweilen fast 8rippig hervorspringen.

Im Atlantischen Nord-America von Neu-Braunschweig südlich verbreitet, bei uns seit langem in Gärten und dort nicht selten, hier und da verwildernd. Bl. Mai.

J. cinerea L. Syst. ed. 10. 2. 1273 (1759). Britt. u. Brown Ill. Fl. N.-Am. I. 484. Kochne Deutsche Dendr. 76. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 90 fig. 43, 46. — *J. oblonga* Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 3 (1768). — *J. cathártica* Mich. Hist. Arb. Am. I. 165 t. 2 (1810).

Das Holz ist etwas weniger werthvoll als das von *J. regia* und *J. nigra*, die Pflanze gedeiht aber noch auf schlechteren Böden.

1064. × *† *J. regia* × *cinerea* s. S. 364.
*† × † *J. nigra* × *cinerea* s. S. 364.

[1]) S. II. 1. S. 699 Fussn. 2.

* *J. Mandschúrica* (Maxim. Primit. Fl. Amur. 76 [1859]). ♄. Bis 25 m hoch. Junge Zweige dicht behaart, später roth- bis olivenbraun. Blätter bis 8 dm oder gar bis 1 m lang. Blättchen breit bis schmal-länglich, mit fast parallelen Seitenrändern, spitz oder zugespitzt, klein- und stumpf gesägt, oberseits nur auf dem Mittelnerven sternhaarig, sonst meist kahl. Männliche Blüthenstände bis 1 dm lang. Männliche Blüthen mit 8—10 Staubblättern. Weibliche Blüthenstände 5—15blüthig. Frucht eiförmig bis länglich-eiförmig; Innenschicht länglich bis kugelig mit tiefen meist zu Furchen zusammenfliessenden Gruben, dazwischen knotige Kämme, die meist 8 oder 4 Rippen erkennen lassen. — In Ostasien in der Mandschurei, dem Ussuri- und Amurgebiete bis Korea heimisch, bei uns hier und da in Gärten. Bl. Mai.

II. II. Innenschicht der Frucht deutlich 2kantig.

* *J. Sieboldiána*[1]) (Maxim. Bull. Acad. Pétersb. XVIII. 61 [1873]. Koehne Deutsche Dendrol. 76. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 91). Hoher ♄. Junge Zweige behaart, mit vielen deutlichen Lenticellen. Blätter meist bis 4 dm (seltener bis 1 m) lang, mit sehr drüsig-klebrigem bis fast drüsenlosem kurzhaarigem Mittelstreifen und 4—8, meist 5—7 Paaren von Blättchen; diese breit-länglich, kurz zugespitzt, ziemlich klein und stumpf gesägt, meist stark verkahlend, in den Nervenachseln behaart. Männliche Blüthenstände bis 3 dm Länge; ihre Blüthen mit etwa 9—15 Staubblättern. Weibliche Blüthenstände 10- bis 20blüthig. Frucht kugelig bis länglich-eiförmig; ihre Innenschicht nicht zusammengedrückt, mit 2 dickwulstigen, oben eine 2seitige Spitze bildenden Kanten, ausserdem besonders längs der Kanten mit mehr oder weniger flachen Gruben. — In Japan und Sachalin und vielleicht auch in China heimisch, bei uns neuerdings mehr in Gärten. Bl. Mai.

* *J. cordiformis* (Maxim. a. a. O. 62 [1873]. Koehne sowie C. K. Schn. a. a. O. nicht Wangenh.). ♄ bis 15 m hoch. Junge Zweige mit bräunlichen Haaren und undeutlichen Lenticellen. Blätter mit etwas drüsenhaarig klebrigem Mittelstreifen und 5—7 Paaren von Blättchen; diese breit-länglich, spitz bis zugespitzt, scharf-gesägt, zuletzt kahl, unterseits etwas drüsig. Frucht mit senkrecht zur Scheidewand zusammengedrückter Innenschicht, die 2 scharfe oben eine zweischneidige Spitze bildende Kanten besitzt, sonst fast glatt ist. — In Japan heimisch, besonders für Niederungen geeignet. Die Samen wohlschmeckend.

Bastarde.

A. × B.

1064. × *† **J. regia × cinerea.** ♄. Junge Zweige bis zum Winter fein behaart. Blätter 2,5—4 dm lang, mit 3—4 Paaren von Blättchen und kurz behaartem Mittelstreif. Endblättchen ziemlich lang gestielt, die seitlichen fast sitzend, eiförmig- bis elliptisch-lanzettlich, plötzlich zugespitzt, 0,6—1,3 dm lang und 4—7 cm breit, beiderseits mehr oder weniger behaart, Frucht länglich, behaart und mehr oder weniger klebrig.

Soll aus Samen der *J. regia heterophylla* entstanden sein.

J. regia × cinerea: J. alata C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 88 (1894). — *J. intermedia alata* Carr. Rev. Hort. 1865. 447.

* × *† **J. nigra × cinerea** ist bisher nur in Nordamerica beobachtet, aber auch bei uns zu erwarten.

[1]) S. I. S. 188 Fussn. 1.

* CÁRYA[1]).

(Nutt. Gen. Amer. II. 221 [1818]. Nat. Pfl. III. 1. 25. — *Hicoria*[2]) [*Scoria*[3])] Raf. N. York Med. Rep. hex. 2. V. 352 [1808] verjährt. — *Hicorius* Raf. Fl. lud. 109 [1817].)

S. S. 356. Bäume mit oft schlankem Stamme und meist sehr tiefgehenden, oft fast rübenförmigen Wurzeln. Männliche Blüthenstände meist zu 3 an den Zweigen, achselständig an vorjährigen Zweigen. Weibliche Blüthenstände endständig an diesjährigen beblätterten Zweigen, mit 3—4 genäherten oder zahlreicheren (bis 6) entfernten Blüthen. Männliche Blüthen mit 3—10 Staubblättern, letztere in 2 Kreisen angeordnet. Staubbeutel mit dünnem Mittelbande. Weibliche Blüthen nur das hintere Blatt der Blüthenhülle entwickelnd. Tragblatt, Vorblätter und Perigonblatt mit dem Fruchtknoten verbunden, an der Frucht mit der Aussenschicht verschmelzend. Frucht eine Steinfrucht, eiförmig bis kugelig; die Aussenschicht zuletzt lederartig bis etwas fleischig, in 4 Lappen aufspringend. Innenschicht glatt oder schwach runzelig, mit 2—4 unvollkommenen Scheidewänden. Samen am Grunde 2—4lappig; Embryo mit runzeligen aber nicht gefalteten Keimblättern.

Etwa 10 Arten, alle in Nordamerica. — Zerfällt in 2 Sectionen

A. *Eucárya* (C. DC. in DC. Prodr. XVI. 2 142 [1864]. — *Euhicoria* Dipp. Handb. Laubholzk. II. 331 [1892]). Winterknospen mit einigen bis zahlreichen echten Schuppen, die nicht blattartig sind, die inneren im Frühjahr meist vergrössert. Frucht am Grunde stets 4fächerig. A.

I. Tragblätter der männlichen Blüthen so lang wie die Vorblätter. Aussenschicht der Frucht dünn. I.

* **C. glabra.** (Ferkel- oder Schweinenuss.) ♄. Bis fast 30 m hoch, mit oft sehr schlankem Stamm. Borke meist bleibend, kurzrissig. Zweige kahl, purpur- bis bräunlich-grau, mit mehr oder weniger deutlichen Lenticellen. Die endständige Winterknospe oft mit nur 2 Schuppen, da die äusseren hinfällig sind. Blätter mit 7—15 cm langem Stiele, kahlem Mittelstreifen und 2—3 (selten 4) Paaren von Blättchen; diese gross, verkehrt-eiförmig-lanzettlich, bis fast 2,5 cm lang und 8 cm breit, gesägt, ganz in der Jugend bräunlich gefärbt, anfangs, mitunter bleibend, unterseits zerstreut drüsig, in den Nervenwinkeln behaart. Männliche Blüthen mit meist 4 Staubfäden. Frucht kugelig bis kurz birnförmig, 2—3,5 cm lang, oberwärts mit 4 erhabenen Leisten, die oft z. T. bis zum Grunde reichen; Aussenschicht etwa bis zur Mitte aufspringend, Innenschicht dick, an der Spitze abgerundet, stachelspitzig, mit sehr schwachen Furchen.

1) S. S. 356 Fussn. 1.
2) Nach Hikory, dem americanischen Namen der Gattung.
3) Druckfehler für *Hicoria*.

In den Atlantischen Vereinigten Staaten heimisch, bei uns seit langem in Gärten, besonders auf sandigen Böden gern angepflanzt. Bl. Mai, Juni. Frucht September—November.

C. glabra Sweet Hort. Brit. ed. 1. 97 (1827). Engl. u. Graebn. Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berl. App. IX. 19. — *Juglans glabra* Mill. Gard. Dict. ed. 8. no. 5 (1768). — *Jugl. alba odorata* Marsh. Arb. Amer. 68 (1785). — *Jugl. porcina* Mich. Hist. arb. Am. I. 206 t. 9 (1810). — *Carya porcina* Nutt. Gen. Amer. II. 221 (1818). — *Hicoria glabra* Britton Bull. Torr. Bot. Club XV. 275 (1888). Koehne Deutsche Dendrol. 70. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 79 fig. 36. — *Hic. glabra* var. *odoráta* Trel. Miss. Bot. Gard. Rep. VII. 37 (1896).

Liefert ein sehr werthvolles Nutzholz.

Den Typus der Art nennt C. K. Schneider unter *Hicorya* (a. a. O. 79 [1904]) var. *a. typica.* Weiter beschreibt er die sehr kleinfrüchtige *microcarpa* (*Hic. gl.* var. *micr.* Trelease a. a. O. [1896]. — *Carya microcarpa* Nutt. Gen. II. 221 [1818]). — Bemerkenswerth ist bei uns:

B. *piriformis* (*pyriformis* Koehne Deutsche Dendrol. 70 [1893]. — *Juglans pyriformis* Mühlenberg Cat. 92 [1813]). Frucht kurz birnförmig.

II. II. Tragblätter der männlichen Blüthen länger als die Vorblätter. Aussenschicht der Frucht sehr dick.

a. a. Blätter mit nur 2 (selten vereinzelt 3) Paaren von Blättchen.

* **C. ováta.** ħ. Bis über 25 (bis zu 40?) m hoch. Stamm mit lang abblätternder Rinde. Junge Zweige behaart, später kahl, mit vielen deutlichen Lenticellen. Winterknospen mit zahlreichen locker anliegenden, oben meist getrennten Schuppen. Blätter mit 7—15 cm langem, kurzhaarig rauhem bis verkahlendem Stiel. Blättchen verkehrt-eiförmig-lanzettlich bis elliptisch, gesägt, unterseits heller, die obersten meist 1—2 dm lang und 6—8 cm breit. Männliche Blüthen mit 3—5 Staubblättern. Tragblatt fast 3mal so lang als die Vorblätter. Frucht 2,5—5,5 (meist 3,5—4,5) cm lang, fast kugelig oder wenig verlängert mit bis 8 mm dicker Schale; Aussenschicht bis zum Grunde 4theilig aufspringend; Innenschicht plötzlich in eine Stachelspitze zugespitzt, im Querschnitt rechteckig-4kantig mit fast flachen bis gewölbten Flächen. Samen wohlschmeckend.

Im Atlantischen Nordamerica von Quebec bis Florida und Texas verbreitet, bei uns öfter angepflanzt. Bl. Mai, Juni. Frucht October, November.

C. ovata K. Koch Dendr. I. 598 (1869). — *Juglans ovata* Mill. Gard. Dict ed. 8. No. 6 (1768). — *Jugl. ovális* Wangenh. Nordam. Holz. 24 t. 10 fig. 23 (1787). — *Jugl. compréssa* Gärtn. De fruct. II. 91 t. 89 (1791). — *Jugl. squamósa* Lam. Encycl. IV. 504 (1797). — *Jugl. alba* Mich. Fl. bor. Am. II. 193 (1803) nicht L. — *Carya alba* Nutt. Gen. II. 221 (1818) nicht K. Koch. — *Hicoria ovata* Britt. Bull. Torr. Bot. Club XV. 283 (1888). Koehne Deutsche Dendrol. 72. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 81.

b. b. Blätter mit 3—4 (selten vereinzelt nur 2) Paaren von Blättchen.

* **C. alba.** ħ. Bis gegen 30 m hoch. Junge Zweige sternhaarig-filzig, auch später oft behaart. Winterknospen eiförmig (besonders die endständigen), behaart, mit meist anliegenden Schuppen. Blätter mit 0,3—1,8 dm langem, sternhaarig-filzigem Stiel. Blättchen

oft sehr gross, den vorigen ähnlich, 1—1,5 dm lang und 3—5,5 cm breit, unterseits sternhaarig und drüsig. Männliche Blüthen mit 3—6 Staubblättern. Frucht kugelig oder etwas verlängert, 3,5—6 (bis 9) cm lang, mit 3—4 mm dicker Schale; Innenschicht so lang oder etwas länger als breit, beiderends abgerundet, plötzlich in eine stumpfe Spitze zusammengezogen, im Querschnitt elliptisch, mit 4 oder bis 6 erhabenen Längsleisten, sehr dickwandig.

In den östlichen Vereinigten Staaten verbreitet, seit über 250 Jahren in Europäischen Gärten. Bl. Mai, Juni. Frucht October, November.

C. alba K. Koch Dendrol. I. 596 (1869) nicht Nutt. — *Juglans alba* L. Spec. pl. ed. 1. 997 (1753). — *Jugl. tomentosa* Lam. Encycl. IV. 504 (1797). — *Carya tomentósa* Nutt. Gen. II. 221 (1818). — *Hicoria alba* Britton. Bull. Torr. Bot. Club XV. 283 (1888). Koehne Deutsche Dendrol. 72. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 82.

Liefert ein werthvolles Holz. — Wir haben den Speciesnamen *alba* vorgezogen, da er jetzt von allen neueren Schriftstellern gebraucht wird.

* **C. laciniósa.** ♄. Bis über 30 m hoch. Junge Zweige drüsig, später verkahlend, olivbraun bis graugrün. Winterknospen eiförmig-spitz, braungrün, fein behaart. Blätter mit 0,7 (bis 1.5) dm langem, anfangs zerstreut drüsigem Stiele. Blättchen unterseits zerstreut mit einfachen Haaren besetzt, sehr zerstreut drüsenhaarig. Männliche Blüthen mit 4—6 Staubblättern. Frucht 5—6,5 (bis 8) cm lang; die Aussenschicht bis zum Grunde gespalten; Innenschicht fast 1 cm dick, eiförmig, am Grunde plötzlich, oberwärts allmählich in eine Stachelspitze zugespitzt, im Querschnitt fast kreisrund, nur über der Mitte mit 4 erhabenen Leisten, im Querschnitt dort fast quadratisch.

In den östlichen Vereinigten Staaten heimisch, bei uns erst seit etwas über 100 Jahren in Gärten. Bl. Juni. Frucht October, November.

C. laciniosa Engl. u. Graebn. Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berl. App. IX. 19 (1902). — *Juglans alba acuminata* Marsh. Arbust. Amer. 67 (1785). — *Jugl. laciniosa* Mich. f. Hist. Arb. Am. I. 199 t. 8 (1810). — *Jugl. sulcata* Pursh Fl. Am. Sept. II. 637 (1814) nicht Willd. — *Carya sulcata* Nutt. Gen. II. 221 (1818). — *Hicoria sulcata* Britt. Bull. Torr. Bot. Club XV. 283 (1888). — *Hic. acuminata* Dippel Handb. Laubholzk. II. 336 (1892). Koehne Deutsche Dendr. 72. — *Hic. laciniosa* Sarg. Mem. Torr. Bot. Cl. 1894. 354. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 83 fig. 40 a.

B. *Apocarya* (C. DC. in DC. Prodr. XVI. 2. 144 [1864]. — *Apohicoria* und *Pacania*[1]) [Raf. Alsogr. Amer. 65 als Gatt.]. Dippel Handb. Laubh. III. 336 [1892]). Winterknospen mit meist 6 kreuzweise stehenden Schuppen. Frucht am Grunde 2- oder 4fächerig. B.

I. Blätter mit meist 3—5 (selten mit nur 2 oder 6) Paaren von Blättchen. I.

* **C. aquática.** ♄. Meist klein, selten bis 30 m. Stamm mit abblätternder Rinde. Junge Zweige bald verkahlend; später grau oder rothbraun mit kleinen zerstreuten Lenticellen. Winterknospen mehr oder weniger gelbdrüsig, höchstens

[1]) Von Pekan, Americanischem (Indianischem) Namen der Pflanze.

die viel grösseren Endknospen behaart. Blätter mit 3—5 cm langem behaartem später verkahlendem Stiel und Mittelstreif und meist 4—5 (3—6) Paaren von Blättchen; diese meist lanzettlich, zugespitzt, gesägt, unterseits weich behaart, die mittleren 7—13 cm lang und 1—2,5 cm breit. Männliche Blüthen mit 5—7 Staubblättern. Frucht 2,5—3,5 cm lang, wenig länger als breit, an beiden Enden plötzlich kurz zugespitzt mit 4 erhabenen Leisten; Aussenschicht dünn, bis zum Grunde 4klappig aufreissend; Innenschicht bis 2,2 cm lang, fast kugelig, mit kurzem stumpfem Spitzchen, im Querschnitt elliptisch, fast doppelt so lang als breit, etwas runzelig gefurcht, mit 4—6 ungleichmässig gestellten, verschieden starken Leisten. Samen bitter.

Auf feuchtem bis nassem Boden in Nordamerica in den Atlantischen Vereinigten Staaten heimisch, bei uns selten oder kaum angepflanzt, die unter ihrem Namen angepflanzten gehören meist zu anderen Arten. Bl. Mai.

C. aquatica Nutt. Gen. Am. II. 221 (1821). — *Juglans aquatica* Mich. f. Hist. Arb. Am. I. 182 (1810). — *Hicoria aquatica* Britt. Bull. Torr. Bot. Club XV. 282 (1888). Koehne Deutsche Dendr. 73. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 78.

* **C. cordifórmis.** ♄ bis 30 m. Stamm mit zuletzt dünn abblätternder Rinde. Junge Zweige kahl. Winterknospen eiförmig spitz, die unteren Schuppen oft blattartig. Mark der Zweige braun. Blätter mit 3—7 cm langem kahlem Stiel, ziemlich dicht filzig-sternhaarigem Mittelstreif und meist 4 Paaren von Blättchen; diese meist lanzettlich, zugespitzt, gesägt, unterseits weichhaarig, verkahlend, die mittleren 7—15 cm lang und 1—3 cm breit. Männliche Blüthenstände meist am Ende der vorjährigen, theils am Grunde der diesjährigen Triebe seitenständig. Männliche Blüthen mit 4—6 Staubblättern. Frucht bis 3 cm lang, rundlich, über der Mitte mit 4 dicken schmalen Flügeln; Aussenschicht dünn, nur bis zur Mitte 4lappig aufreissend. Samen sehr bitter.

Im Atlantischen Nordamerica verbreitet, bei uns seit langem in Gärten. Bl. Mai, Juni. Frucht September, October.

C. cordiformis A. u. G. Syn. IV (1910). — *Juglans alba minima* Marsh. Arb. Amer. 68 (1785). — *Juglans cordiformis* Wangenh. Nordam. Holz. 25 t. 10 fig. 25 (1787). — *Jugl. sulcata* Willd. Berl. Baumz. 154 (1796) nicht Pursh. — *Jugl. minima* Borckh. Handb. Forstbot. I. 1760 (1800). — *Jugl. amara* Mich. f. Hist. arb. Am. I. 177 t. 4 (1810). — *Hicorius amarus* Raf. Fl. lud. 109 (1817). — *Carya amara* Nutt. Gen. Am. II. 221 (1818). — *Hicoria minima* Britt. a. a. O. (1888). Koehne a. a. O. C. K. Schneid. a. a. O.

II. II. Blätter mit meist 6—8 (seltener nur 4) Paaren von Blättchen. Frucht auch am Grunde 2fächerig (*Pacania* [Raf.] Dippel a. a. O.).

* **C. pecan**[1]). Sehr hoher ♄, bis 50 m. Stamm mit dicker rissiger, nicht abblätternder Rinde. Junge Zweige dicht behaart, später mehr oder weniger verkahlend, grau bis braungrau, mit ziemlich dichten länglichen Lenticellen. Winterknospen gestielt, abstehend, fein behaart, Blätter mit 4—7 cm langem sternhaarigem Stiel und ebenso behaartem Mittelstreifen. Blättchen meist länglich, zugespitzt,

[1]) S. S. 367 Fussn. 1.

gesägt, anfangs sternhaarig, später unterseits zerstreut behaart, die mittleren meist 0,8—1,8 dm lang und fast 3—3,5 (bis 6) cm breit. Männliche Blüthenstände am oberen Theile der vorjährigen Zweige. Männliche Blüthen mit 4—6 kahlen Staubblättern. Frucht länglich-verkehrt-eiförmig bis länglich, 3 bis über 4 cm lang, etwa doppelt so lang als breit, mit 4 Längsleisten; Aussenschicht dünn, bis zum Grunde 4klappig aufreissend; Innenschicht breit bis schmal elliptisch, bis 4 cm lang, an beiden Enden kurz zugespitzt, glatt, oberwärts mit sehr undeutlichen Leisten, im Querschnitt kreisrund. Samen süss, wohlschmeckend.

Im mittleren Nordamerica heimisch, bei uns hier und da in Gärten auf feuchtem Boden angepflanzt. Bl. Mai—Anf. Juni. Fr. September, October.

C. pecan Engl. u. Graebn. Notizbl. Bot. Gart. Mus. Berl. App. IX. 19 (1904). — *Juglans Pecan* Marsh. Arb. Am. 69 (1785). — *Jugl. illinoënsis*[1]) Wangenh. Beitr. forstw. nordam. Holz. 54 t. 18 fig. 43 (1787). — *Jugl. olivaeformis* Mich. Fl. Bor. Am. II. 192 (1803). — *Carya olivaeformis* Nutt. Gen. Am. II. 221 (1818). — *Hicoria Pecan* Britton Bull. Torr. Bot. Club XV. 282 (1888). Kochne Deutsche Dendr. 73. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 76.

Bastarde von *C. pecan* sind aus America angegeben mit *C. alba*, *C. laciniosa* und *C. cordiformis*.

4. Reihe.

FAGÁLES.

(Engl. Führ. Bot. Gart. Breslau 31 [1886]. Nat. Pfl. Nachtr. 345. Dalla Torre u. Harms Gen. Siph. 117. — *Amentaceae* [J. G. Gmel. Fl. Sib. I. 150 (1747). L. Phil. bot. 28 (1751)]. Juss. Gen. 407 [1789] z. Th. — *Juliflorae* Endl. Gen. 270 [1837] z. Th. — *Cupuliferae* Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 403 [1880].)

S. S. 4.

Uebersicht der Familien.

A. Frucht von einer häutigen, öfter dreilappigen oder krugförmigen, an der Spitze unregelmässig eingeschnittenen Hülle umgeben. Männliche Blüthen mit ihrem Tragblatte verbunden. **Betulaceae.**

B. Frucht vollständig oder nur am Grunde von einer harten, schuppigen oder stachligen Hülle (Cupula) umgeben. **Fagaceae.**

36. Familie.

BETULÁCEAE.

(C. A. Agardh Aphor. 208 [1825] z. Th. A. Br. in Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 62, 618 [1864]. H. Winkler in Pflanzenr. IV. 61. no. 19. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 117.)

S. oben. Bäume oder Sträucher. Winterknospen mit wenigen bis zahlreichen Schuppen. Blätter abwechselnd, fiedernervig, meist gesägt oder gezähnt, sehr selten ganzrandig. Nebenblätter frei, meist hinfällig. Blüthenstände einfache oder verzweigte Aehren, endständig

[1]) In dem jetzigen Staate Illinois gefunden.

oder seitenständig, oft den Winter überdauernd, selten im Herbste blühend, oft vor den Blättern blühend, einhäusig. Männliche Blüthenstände meist verlängert, weibliche kurz, kopfförmig oder gleichfalls verlängert. Blüthenhülle hochblattartig, frei oder mit verbundenen Perigonblättern, oder auch fehlend. Männliche Blüthen mit ihrem Tragblatte verbunden, mit 2—10 (bis 12) Staubblättern; diese frei mit meist gespaltenen Staubbeuteln. Vorblätter der weiblichen Blüthen mit dem Tragblatte verbunden, oder eine Hülle bildend. Weibliche Blüthen mit unterständigem Fruchtknoten, der aus 2 Fruchtblättern besteht, mit 2 Griffeln. Fruchtknoten meist mehr oder weniger seitlich zusammengedrückt, mit 2 hängenden umgewendeten Samenanlagen, an der Spitze mit einem ringförmigen gezähnten oder ohne Perigon. Samenanlagen mit nur einem Integument; ihre Befruchtung geschieht (wenigstens bei einigen) von der Chalazaseite her. Frucht meist eine Schliessfrucht, mehr oder weniger seitlich zusammengedrückt, von häutigen oder lederartigen Flügeln umgeben oder ungeflügelt, an der Spitze mit den Griffel- oder Perigonresten, oft mit verschieden gestalteter krautiger Hülle. Samen meist durch Fehlschlagen der einen Samenanlage einzeln mit häutiger Schale ohne Nährgewebe.

Gegen 100 Arten in der nördlich gemässigten Zone, einige auf den südamericanischen Anden; einige in Südafrica eingebürgert.

Uebersicht der Tribus.

A. Männliche Blüthe einzeln oder zu 3 in der Achsel des schuppenförmigen Tragblattes, ohne Perigon. Staubblätter bis zum Grunde 2theilig. Staubbeutelhälften an der Spitze mit einem Haarbüschel. Weibliche Blüthe mit Perigon; die Vorblätter mit dem Tragblatt eine krautige Hülle um die Frucht bildend. **Coryleae.**

B. Tragblätter der männlichen Blüthen schildförmig, mit 3blüthigen Trugdöldchen. Männliche Blüthen mit Perigon. Staubbeutel ohne Haarbüschel. Weibliches Perigon ganz mit dem Fruchtknoten verbunden, ohne deutlichen freien Rand. Vorblätter mit dem Tragblatte verbunden. Narben 2, fadenförmig. Keimblätter über dem Boden erscheinend. Männliche und weibliche Blüthenstände cylindrisch oder länglich. **Betuleae.**

1. Tribus.

CORÝLEAE.

(Meissn. Gen. 346 [1842]. Aschers. Fl. Prov. Brandenb. 618 [1864]. Winkler Pflzr. IV. 61. 19. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 117. — *Carpineae* Döll Zur Erkl. Laubkn. Ament. 15 [1848].)

S. oben.

Aus der Gattung *Ostryópsis*[1]) (Dene. Bull. Soc. Bot. France XX. 155 [1873]), die von *Ostrya* durch den kopfförmigen Fruchtstand verschieden ist, wird

[1]) Von *Ostrya* und ὄψις Aussehen, wegen der Aehnlichkeit mit dieser Gattung.

in Gärten jetzt noch selten angepflanzt *O. Davidiana*[1]) (Dene. a. a. O. [1873]) aus China und der Mongolei. — Ausserdem nur unsere Gattungen.

Uebersicht der Gattungen.

A. Männliche Blüthen ohne Vorblätter. Winterknospen mehr oder weniger kegelförmig-spitz. Blätter länglich-eiförmig oder elliptisch, in der Knospenlage längs den Seitennerven gefaltet. Früchte an verlängerter Achse ährenförmig angeordnet. Keimblätter über der Erde erscheinend.

I. Männliche Blüthen einzeln oder bis 3 in den Achseln der Tragblätter. Das Tragblatt und die 2 Vorblätter jeder Blüthe fast stets zu einer, die Frucht nur nach aussen verdeckenden flachen Hülle verbunden. **Carpinus.**

II. Die Hülle, die ganze Frucht einschliessend, sonst wie vor. **Ostrya.**

B. Männliche Blüthen einzeln, mit 2 Vorblättern. Weibliche Blüthen in den Winterknospen ähnlichen Knospen eingeschlossen, nur die rothen Narben hervorragend. Das Tragblatt und die 2 Vorblätter jeder Blüthe zu der becherförmigen, seltener bis fast flaschenförmigen unregelmässig zerschlitzten, die Frucht einschliessenden Hülle verbunden. Winterknospen meist eiförmig, stumpf (vgl. indessen *Corylus colurna*). Blätter breit-eiförmig bis rundlich-eiförmig, in der Knospenlage längs des Mittelnerven gefaltet. Keimblätter unterirdisch bleibend. **Corylus.**

227. CARPÍNUS[2]).

([Tourn. Instit. 582 t. 348] L. Gen. pl. [ed. 1. 292] ed. 5. 432 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 42.)

(Weiss-, Hage-, Hainbuche, Hahnebüche, Hornbaum; plattd.: Witt-, Hâge-, Hâne-, Hârböke, Häböke; niederl., vläm.: Haagebeuk, Juk-Wielboom; dän.: Avnbog; franz.: Charme; it.: Carpino; ligur.: Carparu, Carpu gianiu [Penzig]; rum.: Carpen, Carpin, Carpinu; poln., wend., kroat., serb.: Grab; böhm.: Hrab; kroat.: Grabar, Grabovina; russ.: Грабъ; litt.: Jowaras, Skroblus; altpreuss.: Skoberwis; ung.: Gyertan.

S. oben. Bäume oder Sträucher mit an den aufrechten Zweigen spiralig, an den wagerechten zweizeilig gestellten Blättern. Stamm meist mit glatter Rinde. Winterknospen ziemlich schlank, spitz, aber meist mit etwas konkaven Flächen. Männlicher Blüthenstand cylindrisch, erst im Frühjahr erscheinend, in den Achseln jedes Tragblattes 4—12 (scheinbar 8—24) Staubblätter, zu einer Mittelblüthe ohne Vorblätter mit 2 öfter fehlenden Seitenblüthen gehörig. Weiblicher Blüthenstand ährenförmig, aufrecht, endständig. Tragblatt durch Fehlschlagen der

[1]) S. VI. 2. S. 6 Fussn. 4.
[2]) Name eines Baumes bei Columella und Plinius (XVI. 26).

Mittelblüthe mit nur 2 Blüthen in der Achsel, meist hinfällig. Narben 2, fadenförmig, blassroth. Fruchthülle 3spaltig oder tief gezähnt. Frucht eine einsamige längsrippige, von dem ± gezähnelten Rande des Perigons gekrönte Nuss, mit mehr oder weniger holziger Schale. Samen mit häutiger Schale. Keimblätter über die Erde hervortretend.

Etwa 20 Arten in der nördlich gemässigten Zone; in America südlich bis Mexico.

Uebersicht der Sectionen.

A. Tragblätter an den männlichen Blüthenständen eiförmig-lanzettlich, deutlich gestielt. Fruchtstände dicht. Hochblätter zarter. — Nur angepflanzt. **Distegocarpus.**

B. Tragblätter an den männlichen Blüthenständen breit-eiförmig, fast sitzend. Fruchtstand locker. Hochblätter derb. **Eucarpinus.**

A. A. *Distegocárpus*[1]) (Sieb. u. Zucc. Fl. Jap. fam. II. 798 [1846] als Gatt. Sargent Silva N. Am. IX. 40 [1896] als Sect.). S. oben. Blätter jederseits mit 15—25 Seitennerven.

Hierher 2 Arten, die hier und da angepflanzt werden.

* **C. carpinus** (Sargent Gard. and for. 1893. 364. — *Disteg. carp.* Sieb. u. Zucc. a. a. O. [1846]. — *C. japonica* Blume Mus. Lugd.-Bat. I. 308 [1849—51]). Blätter aus abgerundetem Grunde ziemlich schmal länglich. Früchte durch freie Blattgebilde bedeckt. — Aus Japan, im nördlichen Gebiete nicht ganz hart.

* **C. cordata** (Blume a. a. O. 309 [1849—51]). Blätter stets mit tief-herzförmigem Grunde, eiförmig bis länglich-eiförmig. Frucht mehr oder weniger durch die umgeschlagenen Oehrchen der Hülle bedeckt. — Aus dem nördlichen Japan, Korea und der Mandschurei, bei uns winterhart.

B. B. *Eucarpinus* (Sargent Silva N. Am. IX. 40 [1896]). Blätter jederseits mit 7—15 Seitennerven. Tragblätter an den männlichen Blüthenständen breit-eiförmig, fast sitzend. Fruchtstand locker, Hochblätter derb.

1065. (1.) **C. bétulus**[2]). (Die meisten für die Gattung aufgeführten Namen beziehen sich speciell auf diese Art; ausserdem it.: Carpino bianco; kroat.: Bjeli Grab, Bjelograb.) h. Meist 6—12 m hoch. Rinde des Stammes und der älteren Aeste weisslich, glatt. Stamm meist deutlich spannrückig, oft hin- und hergebogen, meist mit reichlichem Stockausschlag. Junge Zweige anfangs zottig behaart, später wenigstens die kräftigeren meist verkahlend, dann glänzend, bräunlich. Winterknospen mit gewimperten und oft oberwärts behaarten Schuppen. Blätter mit zottig behaartem, bis 1.5 cm langem Stiele, länglich-eiförmig, zugespitzt, am Grunde schief, abgerundet, seltener schwach-herzförmig, meist 4 bis

[1]) Von *δι-* zwei-, *στέγω* ich bedecke und *καρπός* Frucht, wegen der Bedeckung der Frucht.

[2]) Name des Baums bei de l'Obel; die Aehnlichkeit mit der Birke (*Betula*) ist allerdings nicht sehr gross.

10 cm lang oder wenig länger und 2,5—5 cm breit, doppelt gesägt, unterseits auf den Nerven sparsam zottig. Tragblätter der männlichen Blüthenstände gelbgrün, am Rande bräunlich. Hülle der Frucht 3spaltig, vielmal länger als die Frucht, die Abschnitte gesägt oder ganzrandig, der mittlere mehrmals länger als die seitlichen.

In gemischten Laubwäldern meist eingesprengt, besonders im Nordosten in Pommern!!, West-!! und Ostpreussen!!, im Ober-Rheingebiet, Südungarn und den Donaugegenden hier und da reine Bestände bildend. Die Nordostgrenze verläuft von Rutzau (S. W. Kurland) bis Wilna in geringer Entfernung ausserhalb der Gebietsgrenze. Häufig an Wegen und in Dörfern, oft strauchartig zu Hecken und Lauben angepflanzt. Fehlt auf den Nordseeinseln und in der Ungarischen Ebene (Kerner ÖBZ. XXVI. 260). In den Alpen von Tirol bis 730 m (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 47), in den Illyrischen Ländern bis ca. 1000 m (Murbeck, Rohlena), in der Biharia bis 820 m (Kerner a. a. O.). Bl. meist Mitte Mai (Ende April—Anfang Juni). Frucht October.

C. Betulus L. Spec. pl. ed. 1. 998 (1753) z. Th. Koch Syn. ed. 2. 738. Koehne Deutsche Dendrol. 116. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 252. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 139. Rchb. Ic. XII t. DCXXXII fig. 1296. Nyman Consp. 663. Suppl. 279. — *C. vulgáris* Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 1 (1768).

Das sehr harte und feste Holz ist zu manchen Zwecken, z. B. zu Werkzeugen sehr brauchbar; sonst wird es auch vielfach zu Brennholz verwerthet und zu diesem Zwecke wird die Pflanze im Niederwalde und als Unterholz im Hochwalde forstlich geschont. — Die Pfl. lässt sich leicht in alle möglichen Formen bringen, und erträgt das Beschneiden und alljährliche Scheeren ohne sehr sichtbaren Schaden bis in ein ziemlich hohes Alter, sie gehörte deshalb zu den Lieblingen der Französischen Gartenkunst.

Ueber die Beiknospen in den Blattachseln vgl. Velenovský ÖBZ. L (1900) 409. 1—2 seriale unter der eigentlichen Achselknospe sind normal.

Einigermaassen veränderlich, ihre Formen gliedern sich in folgender Reihe:

A. serráta. Blätter jederseits meist mit etwa 10—14 Seitennerven, am Grunde abgerundet, seltener mehr oder weniger herzförmig. Abschnitte der Fruchthülle meist spitz, ringsum scharf gesägt.

Die im grössten Theile des Gebietes bei weitem häufigste und verbreitetste Form, im südöstlichen Gebiete viel seltener.

C. Betulus β. serrata Beck Fl. Nieder-Oesterr. 266 (1890). C. K. Schneider a. a. O. 140. — *C. subcordifolia* Schur Enum. Transs. 611 (1866) nach Simonkai 490. — *C. Betulus α. typica* Koehne Deutsche Dendrol. 116 (1893).

Hierher gehören die meisten Abänderungen und zwar sind die Mehrzahl in Gärten entstandene Spielarten.

B. pyramidális. Pflanze mit einem oder einigen aufstrebenden, sich meist stark verjüngenden Mittelästen, die von unten bis oben mit ziemlich gleichmässigen sehr viel kleineren Seitenzweigen besetzt sind, daher in der Tracht breiter oder schmäler pyramidal bis fast säulenförmig. — Im wilden Zustande selten, oft in Gärten. — *C. Betulus* d. *pyramidalis* Dippel Handb. Laubh. II. 140 (1892). — *f. fastigiata* der Gärten, Schelle in Beissn. Sch.

Zab. Handb. Laubholzben. 48 (1903). — *f. columnaris* Schelle a. a. O. (1903). — Hierzu gehört:

m. *cucullata* (Petz. u. Kirchn. Arb. Musc. 667 [1864]). Blätter buckelig bis blasig aufgetrieben.

III. angustiifolia. Blätter schmäler (10,5 — 3,5—4,5 cm) länger zugespitzt. — Galizien, wohl auch sonst. — *C. betulus angustifolia* Błocki nach Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 9 (1908).

Weniger wichtige Gartenformen sind:

l. *horizontalis* (Sim.-Louis nach C. K. Schneider a. a. O. [1904]). Aeste wagerecht ausgebreitet.

l. *pendula* (Petz. u. Kirchn. a. a. O. [1864]). Aeste und Zweige hängend.

l. *incisa* (Ait. Hort. Kew. III. 362 [1787]. — *f. heterophylla* Petz. u. Kirchn. a. a. O. [1864]). Blätter mehr oder weniger tief lappig-eingeschnitten, mit spitzen Lappen. — Annähernd auch mitunter wild.

l. *quercifolia* (Desf. Tabl. écol. bot. 213 [1804]). Zweige kurzgliedrig. Blätter gleichfalls eingeschnitten, aber mit stumpfen Lappen. Mittlerer Abschnitt der Fruchthülle kürzer und breiter, seitliche grösser als am Typus. Diese Spielart tritt in der Regel gleichzeitig mit normalen Zweigen an demselben Baume auf und verschwindet bei älteren Bäumen allmählich, an dem von Buchenau (Mitth. naturw. V. Neuvorp. u. Rügen X. 197 [1879]) ausführlich beschriebenen Baume im Park von Putbus konnte A. im Herbst 1905 nur normale Blätter finden. Buchenau sah dann in Bremen dieselbe Form an einem jungen normalen Baume bei gestörter Ernährung auftreten und allmählich wieder zurückgehen (Bot. Zeit. XLIX [1891] 97). Bei der Aussaat der Früchte von „eichenblättrigen" Zweigen erhielt Paeske (Sitzb. B. V. Brand. XXI f. 1879. 12) nur normalblättrige Pflanzen.

l. *purpurea* (Dippel Handb. Laubholzk. II. 140 [1892]). Blätter mehr oder weniger rothbraun.

Monstrositäten sind m. *albivariegata* (*albo-variegata* der Gärten; C. K. Schneider a. a. O. [1904]). Blätter weissbunt; m. *aurcivariegata* (*aurco-variegata* der Gärten; C. K. Schneider a. a. O. [1904]). Blätter gelbbunt.

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) *

B. carpinizza[1]). Blätter jederseits meist mit weniger, meist etwa 7—9 Seitennerven, die meist erheblich weiter voneinander entfernt sind als beim Typus; Blattgrund oft deutlich herzförmig. Abschnitte der Fruchthülle mehr oder weniger abgerundet, ganzrandig oder mit wenigen und entfernten Zähnen.

Nur im südöstlichen Gebiete in typischer Ausbildung. Siebenbürgen! Banat. Ungarn. Oestliche und südliche Alpen!

C. Betulus var. *Carpinizza* Neilr. Nachtr. zu Maly Enum. 76 (1861). Koehne Deutsche Dendrol. 116. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 140. — *C. Carpinizza* „Kit." in Host Fl. Austr. II. 626 (1831). Nyman Consp. 663. — *C. intermedia* Wierzb. in Rchb. Ic. XII t. DCXXXIII fig. 1297 (1850)?? — *C. Betulus* var. *edentula* Heuffel Enum. pl. Ban. in Abh. Zool. Bot. Ges. Wien VIII. 160 (1858) s. S. 376 nur der Name. — *C. betulus a. typica* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 266 (1890).

[1]) Rumänischer Name der folgenden Art in Banat, welchen Namen Host irrthümlich auf diese Form übertragen zu haben scheint.

Die Reichenbach'sche hierher citierte Abbildung (die Beschreibung stimmt wörtlich mit der der vorhergehenden Tafel [*C. Betulus*] überein), scheint kaum dieser Rasse zuzugehören. Die schmalen Blätter haben sehr viel Nerven (die des Typus weniger), die ziemlich schmalen und spitzen Abschnitte der Fruchthülle meist viele Zähne, dagegen sind die der vorhergehenden Tafel breiter, stumpfer und weniger gezähnt, so dass eine Vertauschung der Tafeln und Unterschriften sehr möglich erscheint.

Zu dieser Rasse gehört l. *Haynaldiána*[1]) (Borb. ÖBZ. XXXIX [1889] 234). Mittelabschnitt der Fruchthülle kürzer (2 cm), Seitenabschnitte klein. Erinnert an die in Mittel-Ungarn fehlende folgende Art. — Budapest (Borbás in Hb. A. v. Degen!).

Beide Rassen sind keineswegs scharf voneinander geschieden. Nach den uns vorliegenden Herbarexemplaren ist die Rasse mit den stumpferen ungesägten bis schwach gesägten Abschnitten der Fruchthülle im südöstlichen Gebiete die überwiegende, während bei uns im mittleren und besonders nördlichen Gebiete die mit gesägten Abschnitten viel häufiger ist. Die meisten Formen haben vielnervige Blätter, und auch hier sind die mit weniger Nerven, die zugleich die beschriebene Fruchtform haben, im südöstlichen Gebiete häufiger. Da sich die einzelnen eingeführten Pflanzen wenigstens z. Th. ganz constant erwiesen, bedarf die Frage der Eintheilung der Art eingehenderes Studiums.

(Verbreitung der Rasse: Italien; Balkanhalbinsel; Kleinasien?) [*]

(Verbreitung der Art: Südlicheres Schweden nördlich bis 57° 11′; Dänemark; Britische Inseln; Frankreich; Pyrenäen; Italien ohne die Inseln; Balkanhalbinsel, nicht auf den Inseln; mittleres und südliches Russland bis Poltawa (früher auch im Süd-Ural und Obtschei-Syrt, vgl. Köppen II. 176); Krim; Kaukasus; nördliches Kleinasien; Persien.) *

Sehr nahe verwandt ist die mitunter angepflanzte, aus dem Atlantischen Nordamerica stammende *C. Caroliniana* (Walt. Fl. Carol. 236 [1788]. — *C. americana* Mich. Fl. Bor. Am. II. 201 [1803]), deren Fruchthülle vom Grunde an mit 5—7 (nicht nur mit 3, seltener 5) Nerven versehen ist. — Sie ist beliebt, weil sie sich im Herbste meist schön roth färbt, während unsere Art gelb wird.

1066. (2.) **C. Orientális.** (It.: Carpinella; rum.: Sfineac, im Banat [nach Heuffel, vgl. S. 374 Fussn. 1] Carpinita; kroat. u. serb.: Crni Grab, Kukrika, Grabrić; serb.: Мацiи Граб, in Montenegro Црнограбцѣ.) ♄—♄. Meist bis 4, mitunter bis über 10 (bis 15) m hoch. Zweige meist dünn, die einjährigen mehr oder weniger zottig behaart. Blätter meist viel kleiner als bei *C. betulus*, 2,5—6, die mittelgrossen nicht über 5 cm lang und 1,3—3 cm breit, mit 3 mm bis 1 cm langem Stiel, eiförmig bis länglich-eiförmig, mit jederseits 10 oder mehr Seitennerven, am Grunde selten schwach herzförmig, unterseits meist deutlich behaart. Hülle der Frucht breiteiförmig, am Grunde meist 9 nervig, oberwärts noch mit 2 Seitennerven, ungelappt oder kaum gelappt, gesägt. Früchte sehr viel kleiner als bei *C. betulus*.

Auf sonnigen Hügeln, zwischen anderem Buschwerk, in Wäldern meist auf Kalk, nur im südöstlichen Gebiete. Charakteristisch für den

[1]) S. II. 1. S. 321 Fussn. 1. Die genauen Daten sind * 30. Oct. 1816 Szécseny Ct. Neograd † 4. Juli 1891 Kalocsa.

Karstwald, nur ausnahmsweise mit der vorigen Art zusammentreffend (Maly br.). Im Oesterreichischen Küstenlande, Istrien und der Insel Veglia. Kroatien. Bosnien!! Hercegovina!! Dalmatien! Montenegro. In Sirmien und im Banat. Steigt im Küstenlande bis 500 m (Willkomm Forstl. Flora 2. Aufl. 367), in den Illyrischen Ländern (incl. Rhodope) bis 1200 m (Beck, Adamović). Die Angaben bei Nagy Maros unw. Gran (Kitaibel) und im westlichen Siebenbürgen sind unrichtig (Kerner a. a. O. 261, Simonkai 490). Im übrigen Gebiete hier und da aber meist selten angepflanzt. Bl. April bis Anfang Juni. Frucht October.

C. orientalis Mill. Gard. Dict. ed. 8. no. 3 (1768). Lam. Encycl. I. 707 (1783). Kit. Hydrogr. Hung. II. 316 (1829). Koehne Deutsche Dendrol. 116. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 140. Rchb. Ic. XII t. DCXXXIV fig. 1298. — *C. duinensis*[1]) Scop. Fl. Carn. ed. 2. II. 243 (1772). Koch Syn. ed. 2. 738. Boiss. Fl. Or. IV. 1177. Nyman Consp. 663 Suppl. 279. — *C. edéntula* Kit. in W. K. Pl. rar. Hung. II. XXXII (1805) blosser Name und in Herb. Willd. No. 17700 fol. 3!

An der erwähnten Stelle des Willdenow'schen Herbars findet sich ein von Kitaibel als *C. edentula* bezeichnetes, mit einer kurzen Beschreibung versehenes Fruchtexemplar unserer Art. Dasselbe Ergebniss hatte die von A. v. Degen freundlichst vorgenommene Revision des Herb. Kitaibel. Es ist dies dieselbe Art, die er in Hydrographica Hung. a. a. O. als *C. orientalis* mit den rumänischen Namen „Karpániczá, Karpiniczá und Szvinyák aufführte (vgl. Kanitz Linnaea XXXIII. 520 [120]. Wohl nach Willdenow's Mitteilung erklärte er sie in dem bisher unveröffentlichten Diarium it. croat. 1802 (vergl. Neilreich Croat. 55) *C. betulus* als identisch mit *C. orientalis*. Mit Hinblick auf die zuerst aufgeführten rumänischen Namen ist es wohl möglich, dass er sie gelegentlich auch als *C. Carpinizza* bezeichnete. Was aber Host veranlasst haben mag, diesen Namen auf die obige Rasse von *C. betulus*, welche nach A. v. Degen (br.) im Kitaibelschen Herbar nicht vorhanden ist, zu übertragen, ist nicht mehr festzustellen. Heuffel nahm wohl an, dass der Name *edentula* sich auf die ganzrandige Fruchthülle beziehe, während nach Kitaibel das Fruchtperigon ungezähnt sein soll; in der That ist der Perigonrand nur fein gezähnelt, nicht so deutlich gezähnt wie bei Exemplaren von anderen Fundorten.

(Italien; Balkanhalbinsel; Krim; Kaukasus; Transkaukasien; Kleinasien; Persien.) [*]

228. ÓSTRYA[2]).

([Micheli Nov. gen. pl. 223 t. 104] Scop. Fl. Carn. ed. 1. 414 [1760] ed. 2. II. 244 [1772]. Nat. Pfl. III. 1. 43.)

(Hopfenbuche; it.: Carpinella, Carpino nero; ligur.: Carparu, Carpu neigru, russu; kroat.: Grab, Grabar, Crni Grab, Crnograb, Crnograbić, Rgova; russ.: Грабинникъ, Хмелеграбъ, im Kaukasus Несшапка.)

S. S. 371. Bäume oder Sträucher, in der Tracht denen der vorigen Gattung sehr ähnlich. Männliche Blüthenstände bereits im Herbste

[1]) *ὀστρύα* und *ὀστρύς*, Name von *Carpinus* oder *Ostrya* bei Theophrastos.
[2]) Bei Duino N. W. von Triest von Scopoli aufgefunden.

erscheinend und im Knospenzustande überwinternd. Staubfäden 2theilig. Hülle der Frucht sackartig, an der Spitze verengert, dort offen, die Frucht ganz einschliessend, bräunlich-gelb. Sonst wie *Carpinus*.

Ausser unserer Art nur noch eine im Pacifischen Nordamerica.

1067. **O. óstrya.** *h*—*h*. Meist bis 12, mitunter bis 15 oder gar 20 m hoch mit meist kurzem Stamm; dieser mit dünner rissiger Rinde. Junge Zweige mehr oder weniger behaart, später oft kahl, dann oliven- oder rothbraun. Winterknospen kegelförmig bis eiförmig-kugelförmig, mit olivgrünen, braun beränderten oder ganz braunen Schuppen. Blätter mit 0,4—1,3 cm langem Stiel, eiförmig bis länglich-eiförmig, meist 5 bis 13 cm lang und 2,5—6 cm breit, am Grunde öfter etwas herzförmig, spitz, scharf, doppelt gesägt, unterseits heller, jederseits mit 11—17 Seitennerven. Männliche Blüthenstände meist viel länger als bei *Carpinus*. Weibliche Blüthe mit meist sehr undeutlichem Perigon. Fruchtstand meist etwa 6 cm lang und 3 cm breit, mit ziemlich langem behaartem Stiel, der an einem blattlosen Zweigende sitzt. Frucht hell bis schwarzbraun, mit oder ohne Haarschopf.

O. *ostrya* Mac Mill. Metasp. Minnes. Vall. 187 (1892) veränd. Karst. Deutschl. Fl. ed. 2. 20 (1895). Sargent Silva N. Am. IX. 32 (1896). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 142 fig. 81. — *Carpinus Ostrya* L. Spec. pl. ed. 1. 998 (1753). — *Ostrya virginiana* K. Koch s. unten erw. Koehne Deutsche Dendrol. 117 (1893). — *Ostr. italica* Scop. s. unten erw. Winkler Pflzreich. IV. 61. 21 (1904).

Durch die lebhaft an die des Hopfens erinnernden Fruchtstände sehr ausgezeichnet.

Zerfällt in 2 Unterarten, von denen die eine *O. Virginiana* K. Koch Dendr. II. 2. 6 [1873] — *Carpinus virginiana* Mill. Gard. Dict. ed. 8. no. 4 [1768] — *Ostrya virginica* Willd. Spec. pl. IV. 469 [1805]) im Atlantischen Nordamerica bis Texas wächst. Durch meist lang zugespitzte Blätter und spindelförmige, an der Spitze kahle oder nur mit einzelnen Haaren versehene Früchte, welche auf der Haut Jucken und Entzündungen hervorrufen sollen, ausgezeichnet, hier und da bei uns in Gärten. — Bei uns nur die Unterart:

A. ***O. carpinifolia.*** Blätter meist kurz zugespitzt, anfangs beiderseitig behaart, unterseits stärker, später oberseits meist ganz verkahlend und unterseits nur auf den Nerven oder in den Nervenwinkeln behaart; Blattfläche dünn, aber derb. Fruchtstand meist über 4,5 cm lang. Früchte an der Spitze meist mit einem deutlichen Haarschopf.

Auf sonnigen, buschigen, steinigen Hügeln mitunter ausgedehnte Bestände bildend, in lichten Wäldern und an Waldrändern, gern auf Kalk, nur im südlichen und südöstlichen Gebiete. Provence. Riviera. Piemont. Südliche Schweiz: Misox ob Grono, Tessin (Schinz u. Keller Fl. Schw. 140). Süd-Tirol!! (vereinzelt auch im Inngebiet bei Mühlau und unterhalb der Arzler Alpe unw. Innsbruck 1000—1155 m, Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 45, 46). Alpen der Lombardei und Venetiens (Vis. u. Sacc. 70 No. 748). Kärnten. Süd-Steiermark!! vereinzelt bis Graz; Krain. Küstenland. Istrien!! Kroatien; Dalmatien!! Bosnien!! Hercegovina!! Steigt in Tirol bis 1300 m (Dalla

Torre u. Sarnth. VI. 2. 46), im Küstenlande bis 877 m (Tommasini nach Willk. Forst. Fl. 2. Aufl. 369), in Kärnten bis 1280 m (Jabornegg in Pacher Fl. Kärnt. II. 11), in der Hercegovina bis 1500 m (Beck Wiss. Mitt. Bosn. u. Herz. XI. 402 [122]). In hohen Lagen und auf nahrungsarmem Boden strauchig, aber doch fruchttragend. Die Angabe bei Ragaz im St. Gallischen Rheinthal (Wartmann u. Schlatter 378) ist unrichtig!!, ebenso die von Kitaibel bei Visegrad unw. Gran und von Pawlowsky bei Torna in Nord-Ungarn. Bl. (April) Mai. Frucht Juli, August.

O. carpinifolia Scop. Fl. Carn. ed. 2. II. 244 (1772). Koch Syn. ed. 2. 739. Rchb. Ic. XII. 5. Boiss. Fl. Or. IV. 1178. Winkler Pflzr. IV. 61. Nyman Consp. 663 Suppl. 279. — *Ostrya vulgaris* Willd. Spec. pl. IV. 469 (1805). Rchb. Ic. XII t. DCXXXV fig. 1299. Bertol. Fl. It. X. 234. — *O. cylindrica* Frivaldszky Mag. tud. társ. évk. III. 163 (1838) (blosser Name) t. XXXIV. ined. nach A. v. Degen (br.). — *Carpinus italica* Scop. nach Steud. Nomencl. ed. 2. I. 300 (1840). — *Ostrya italica* Spach Ann. Sc. nat. 2. sér. XVI. 241 (1841). — *O. ostrya* var. a. *italica* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 142 (1904).

In der ed. 1 seiner Flora Carniolica 1760 beschreibt Scopoli die Gattung *Ostrya* und nennt die Art auch *O. italica*; da er in dieser Ausgabe aber noch keine binäre Nomenclatur anwendet, so ist *O. italica* als Anfang der Artcharacterisierung, nicht als Namen anzusehen und ist daher zu verwerfen.

(Verbreitung der Unterart: Spanien zweifelhaft; Italien; Sicilien; Balkanhalbinsel; Krim? [vgl. Köppen II. 187, 188]; Kleinasien; Transkaukasien; Libanon.) [*]

(Verbreitung der Art: Europa [s. oben]; China; Japan; Atlantisches und mittleres Nord-America; Mittel-America.) [*]

229. CÓRYLUS[1]).

([Tourn. Instit. 581. t. 347] L. Gen. pl. [ed. 1. 293] ed. 5. 433 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 43.)

(Hasel, Frucht: Haselnuss; plattd.: Hassel, Hâssel, Klâeterbusk, Fr. Hâsselnott, Klâeternott; niederl., vläm.: Hazelaar, Hazelnoteboom, Fr. Hazelnot; dän.: Hassel, Fr. Hasselnod; franz.: Coudrier, Noisettier, Fr. Noisette; it.: Nocciolo, Fr. Nocciola; ligur.: Nunsoela, Cöllaro [Penzig]; rum.: Alun, Fr. Alune; poln.: Leszczyna; wend.: Lěšćina; böhm.: Liska; kroat.: Lijeska, Lješnik, Jegra, Jezgarica; serb.: Леска; russ.: Лещина, Орѣшина; litt.: Luzdynas, Lazdû krumai, Fr. Rieszutai [pl.]; alban.: Fr. Funtukj, auch Leftokar; ung.: Mogyoró.)

S. S. 371. Meist ansehnliche bis baumartige Sträucher, seltener Bäume. Blätter an den Seitenzweigen 2zeilig, in der Knospenlage längs des Mittnerven gefaltet. Blüthenstände vor den Blättern erscheinend,

[1]) Name der Hasel bei Vergilius.

die männlichen seitenständig an vorjährigen Trieben, schon im Herbst weit entwickelt und ungeschützt überwinternd, hängend. Die weiblichen endständig an diesjährigen beblätterten Trieben, die zur Blüthezeit noch völlig in den Winterknospen verborgen sind, nur die rothen Narben ragen hervor. Männliche Blüthenstände ährenförmig, cylindrisch, dicht. Vorblätter fast so lang als die Deckblätter. Staubblätter 4, mit 2theiligen Staubfäden, daher scheinbar 8. Weibliche Blüthen in den Achseln der Tragblätter durch Fehlschlagen der Mittelblüthe nur zu 2. Perigon mit dem Fruchtknoten verbunden, mit freiem gezähneltem Rande. Fruchtblätter median zum Blüthendeckblatt gestellt. Narben 2, fadenförmig, purpurn. Frucht eine einsamige hartschalige Nuss. Keimblätter unterirdisch bleibend.

8 Arten in Europa, dem Orient, in Asien (bis Ostasien) und dem Atlantischen Nordamerica.

A. Fruchthülle mehr oder weniger glockenförmig, über der Frucht nicht oder kaum zusammengezogen, aus 2 meist getrennten Blättern gebildet. A.

I. Fruchthülle am Rande in kurze breite Lappen zertheilt. — Sträucher. I.

Hier und da in Baumschulen angezeigt aber wohl meist irrthümlich ist *C. heterophylla*[1]) (Fischer in Besser Flora XVII. 1 [1834] Beibl. 24) aus Ostasien, die ausgezeichnet ist durch die fast gestutzte Fruchthülle mit 3eckigen, spitzen oder abgerundeten, kurz zugespitzten Zipfeln, die ganzrandig oder mit vereinzelten undeutlichen Zähnen versehen sind. Die übrigen Arten haben gezähnt-gesägte Hüllen.

1068. (1.) **C. Avellána**[2]). ħ(—ħ). Meist 1,8 bis etwa 3,5 m, seltener viel höher (bis 7 m). Rinde glatt, graubraun. Einjährige Zweige grau, die jüngeren drüsig-behaart; die Lenticellen meist erst an den 2jährigen Zweigen deutlich. Winterknospen eiförmig, stumpf, grünlich bis bräunlich, ihre Schuppen meist schwach behaart. Blätter mit kurzem, meist 0,5—1 (bis fast 2) cm langem drüsig-behaartem Stiele, rundlich bis länglich-verkehrt-eiförmig, meist 7—13 cm lang und 6 bis 10 cm breit, am Grunde herzförmig, zugespitzt, schwach eckig-gelappt, doppelt gesägt, unterseits heller grün, kurzhaarig, jederseits mit meist 6—7 Paaren von Nerven. Männliche Blüthenstände kaum über 5 cm lang, ihre Tragblätter gelbgrau mit sehr kurzen Spitzchen. Hülle der Frucht offen, etwas kürzer so lang oder deutlich länger als die Frucht, die beiden Hälften öfter einseitig verbunden, sammthaarig und oft am Grunde drüsenborstig. Frucht meist rundlich. Samenhaut gelbbraun.

An Waldrändern, in Schluchten an Abhängen, am Rande von Niederungen oft grosse Gebüsche bildend, oft als Ueberbleibsel ehe-

[1]) Von ἕτερος ein Anderer, verschieden und φύλλον Blatt.

[2]) Von Nux Avellana, bei Plinius XV, 24 die Haselnuss oder vielleicht eine besonders vorzügliche Varietät davon; bei Plinius XIII, 52 bedeutet avellana den Strauch. Scribonius Largus schreibt nux Abellana; der Name wird von der Stadt Avella (Abella) noch heute Avella, nordöstl. von Neapel) abgeleitet.

maliger Wälder; vielfach häufiges Unterholz in Laubwäldern auf sandig-lehmigem Boden, seltener in Kiefernwäldern, fast durch das ganze Gebiet meist nicht selten. Auf den Nordseeinseln und auf den Ungarischen Ebenen nur angepflanzt vorhanden (Kerner ÖBZ. XXVI. 260). In den Alpen von Wallis bis 1540 m aufsteigend (Jaccard 321), in denen von Tirol bis 1580 m (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 48), in Süd-Bosnien bis 1600 m (Maly br.), in der Biharia bis 1120 m (Kerner ÖBZ. XXVI. 260). Bl. Februar—April, je nach dem Eintritt warmen Wetters. Frucht (August), September, October.

C. Avellana L. Spec. pl. ed. 1. 998 (1753). Koch Syn. ed. 2. 738. Boiss. Fl. Or. IV. 1176. Koehne Deutsche Dendr. 119. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 147. Rehb. Ic. XII t. DCXXXVI fig. 1300 t. DCXXXVIII fig. 1302. Nyman Consp. 663 Suppl. 279 — *C. silvestris* Salisb. Prodr. 392 (1796).

Die ölhaltigen Samen sind bekanntlich essbar. Die Verwendung der vielfach aus quartären Schichten, z. B. dem Töck in Helgoland, fossil gefundenen, ohne weitere Zubereitung geniessbaren und wohlschmeckenden Frucht als Nahrungsmittel ist schon für sehr alte Zeiten nachgewiesen; die prähistorischen Funde von der neolithischen Periode an sind so zahlreich, dass Buschan (104, 105) nur eine Auswahl anführt. Schon früh wurden auch neben den einheimischen bessere Sorten bez. Arten von auswärts eingeführt, deren Benennung mitunter auf die einheimischen überging, so in Griechenland aus Nord-Kleinasien (der Hafenstadt Herakleia) sowie aus Pontus (*Ἡρακλεωτικὰ, Ποντικὰ κάρυα*; von letzterem Worte der neugriechische Name *φουντουκιά*, auch ins Türkische, Albanesische und Arabische übergegangen), bei den Römern nux Avellana von der Campanischen Stadt Avella, in Deutschland Lombardische (daher Lamberts[1])-Nüsse. Das Holz wird besonders zu Fassreifen gebraucht.

Auch in Folklore spielt der Strauch eine Rolle. Der Glaube an die Kraft der ihm entnommenen „Wünschelruthe", verborgene Metallschätze und Quellen anzuzeigen, hat sich bis in die Neuzeit und bis in die höchsten Kreise erhalten.

Im Spätsommer werden die Winterknospen öfter durch Insekten (*Eriophyes Avellanae* Nal.) angestochen, sie vergrössern sich dadurch und werden kugelig; diese Gallen werden von Anfängern und Laien leicht für Blüthenknospen gehalten.

Ziemlich veränderlich, die Formen gliedern sich in folgender Reihe:

A. silvéstris. Frucht ziemlich klein, länglich bis fast eiförmig. Pflanze meist strauchartig. Blätter meist schwach gelappt.

Die bei weitem häufigste Form.

C. avellana α. silvestris DC. in Lam. u. DC. Fl. Franç. ed. 3. III. 398 (1805). — *C. silvestris* Salisb. a. a. O. (1796) im engeren Sinne. — *C. Avellana α. ovata* Willd. Spec. pl. IV. 470 (1805).

Hierher gehören:

I. Früchte einzeln oder zu wenigen in einem Fruchtstande.

a. Fruchthülle nicht oder nur schwach drüsig behaart. — *α. typica* C. K. Schneider a. a. O. 147 (1904) (aufrecht wachsende Form) verändert.

[1]) Neben dieser Erklärung des Namens trägt K. Koch (Dendrol. II. 2. 10) auch die Ableitung von „Langbart" wegen der langen Hülle vor und parallelisiert sie mit dem englischen Namen dieser Nüsse Filbert, was er gleich Fullbeard (Vollbart) setzt. Ob diese Erklärung richtig ist, lassen wir dahingestellt. Uebrigens wird auch der Name der Lombarden (= Longobarden) u. a. von ihren langen Bärten abgeleitet.

1. brachýchlamys[1]). Fruchthülle kürzer als die Frucht. — Nicht selten. — *C. Avellana α. brachychlamys* Spach Ann. sc. nat. sér. 2. XVI. 106 (1841). — Die Gestalt der Frucht ist meist in grösseren Beständen sehr wechselnd, bleibt aber an derselben Pflanze stets constant (H. v. Klinggräff in A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 151).

2. schizóchlamys[2]). Fruchthülle deutlich bis viel länger als die Frucht. — Gleichfalls nicht selten. — *C. avellana-β. schizochlamys* Spach a. a. O. (1841).

Ausser diesen Abänderungen der Fruchthülle gehörten hierher noch eine Anzahl von Gartenformen etc., so

l. *péndula* (Goeschke Die Haseln. 49 [1887]). Trauerhasel. Zweige hängend.

l. *quercifólia* (Petz. u. Kirchn. Arb. Muscav. 670 [1864]). Blätter stärker, mitunter fast eichenähnlich gelappt.

l. *urticifólia* (DC. Prodr. XVI. 2. 131 [1864]. — *C. heterophýlla* Lodd. Cat. 1836 nicht Fisch. — *C. Avell.* var. *laciniata* Petz. u. Kirchn. a. a. O. [1864]). Blätter mehr oder weniger tief eingeschnitten mit spitzen Lappen. — Sehr schöne und zierliche, gern in Gärten, besonders zur Herstellung von Lauben, schattigen Sitzplätzen etc. verwandt. — Hierher gehört wohl auch l. *Serényána*[3]) (Pluskal Abh. ZBV. Wien III. 22 [1853]). — *C. Serényiana* Pluskal ÖBZ. II (1852) 394, wild in Mähren: Lomnitz beobachtet.

l. *Zimmermanni*[4]) (Hahne Verh. Nat. V. Rheinl.-Westf. u. Reg.-Bez. Osnabr. LX. 200 [1903]. Beissn., Schelle, Zabel Handb. Laubholzben. 127 [1903]). Lappen des Blattgrundes verbunden, das Blatt daher tütenförmig. — Bei Schwelm (Westfalen) (Zimmermann) und bei Kreuznach (Geisenheyner).

l. *funduk*[5]) (Maly in A. u. G. Syn. IV. [1910]). Blätter, besonders deutlich in der Jugend, oberhalb der Mitte rothbraun gefleckt. — Bosnien: Trebević bei Sarajevo.

l. *atripurpúrea* (*atropurpurea* Petz. u. Kirchn. a. a. O. [1864]. — var. *fuscorubra* Goeschke Die Haseln. 50 [1887]). Bluthasel. Blätter mehr oder weniger hellrothbraun. — Diese Form ist weder in der Färbung so schön noch gedeiht sie so gut wie die entsprechende der *C. maxima*, so dass sie in Gärten wenig verbreitet ist.

l. *aúrea* (Petz. u. Kirchn. a. a. O. [1864]). Zweige besonders im Winter deutlich gelblich. Blätter im Frühsommer goldgelb bis gelbgrün. — Wächst langsam.

m. *albivariegata* (*albo-variegata* C. K. Schneider a. a. O. [1904]) Blätter weiss, fleckig bunt.

m. *aureimarginata* (*aureo-marginata* C. K. Schneider a. a. O. [1904]). Blätter gelb umrandet.

b. Fruchthülle stark drüsig behaart.

glandulósa. Blattstiele stark drüsig. — Ziemlich selten. — *C. Avellana* b. *glandulosa* Gremli Exc.fl. d. Schweiz 3. Aufl. 339 (1878). Christ Pflz.leb. Schweiz 206 (1879). — *C. glandulosa* Shuttleworth in Godet Fl. du Jura II. 639 (1853) nach Thellung br. C. K. Schneider a. a. O. (1904). — *C. Av. β. gloiótricha*[6]) Beck Fl. Nieder-Oesterr. 267 (1890).

---

1) Von *βραχύς* kurz und *χλαμύς* Mantel.
2) Von *σχίζω* ich spalte und *χλαμύς*.
3) Nach dem in Mähren begüterten Grafen Serényi (A. v. Degen br.)
4) Nach dem Entdecker Ernst Zimmermann, * 14. Sept. 1854 Menden Kr. Iserlohn (br.), Lehrer in Schwelm.
5) Nach dem türkisch-albanesisch-neugriechischen Namen der Haselnuss, s. S. 380.
6) Von *γλοιά* (*γλιά*) Leim und *θρίξ*, *τριχός* Haar.

Hierzu:

b. glaucéscens. Blätter unterseits graugrün. Fruchthülle die Frucht überragend. — Ungarn. — *C. Avellana β. glaucescens* Borb. in Baenitz Herb. Eur. No. 8333 Prosp. 2 (1895). Balaton Fl. 331 (1900).

c. Pilisiénsis[1]). Blätter klein (7—8 cm lang, 6—7 cm breit), unterseits bleibend grau filzig. Fruchthülle kürzer als die verkehrt-eiförmige, kurz geschnäbelte Frucht; Schnabel am Grunde verbreitert. — Ungarn. — *C. Avellana* var. *Pilisiensis* Schilberszky Természetr. Füz. XIV. 160 t. VIII (1891).

II. Fruchtstände mit 7—10 Früchten.

glomeráta. Früchte oft klein. — Ziemlich selten. — *C. Avellana β. glomerata* Ait. Hort. Kew. ed. 1. III. 363 (1789).

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) *

B. grandis. (Zellernuss[2]), franz. Avelline). Früchte gross, meist fast kugelig, sehr breit, mit breiter Ansatzfläche, gestreift, dünnschalig. Pflanze meist kräftig, aufstrebend. Blätter gross.

Wild wohl sehr selten. In Gärten hier und da.

C. Avellana γ. grandis Lam. Encycl. IV. 496 (1797). A. DC. Prodr. XVI. 2. 131. H. Winkler Pflz.reich IV. 61. 47. — *C. grandis* Dryand. in Ait. Hort. Kew. ed. 1. III. 363 (1789). — *C. Avell. δ. striata* Willd. Spec. pl. IV. 470 (1805). — *C. Avellana β. sphaerocárpa*[3]) Rchb. Ic. XII t. DCXXXVIII fig. 1302 (1850). — *C. Av. barcelonénsis* Lodd. Cat. 1836. — *C. Av. pedemontána* und *hispánica* Dochnahl Sich. Führ. Obstk. IV. 33 (1860). — *C. póntica* mancher Gärten nicht K. Koch.

Eine etwas kritische Pflanze, die vielleicht aus dem südlicheren Gebiete stammt und im nördlicheren wohl nur aus den Anpflanzungen verwildert ist. Bedarf weiteren Studiums. Ist in typischer Form sehr abweichend. Die Fruchthülle ist oft stärker zerschlitzt.

(Verbreitung der Rasse: Südliches Europa: Iberische Halbinsel; Italien und weiter?) [*]

(Verbreitung der Art: Skandinavische Halbinsel, bis über 67° N. Br.; Dänemark; Britische Inseln; Frankreich; Iberische Halbinsel, südlich bis 38° 20′; Italien; Sicilien; Balkanhalbinsel; mittleres und südliches Russland (die Nord- und Ostgrenze fällt ungefähr mit der von *Quercus pedunculata* zusammen); Krim; Kaukasus; Kleinasien; [Nord-Africa, wohl nur verwildert].) *

1068. × 1069. *C. Avellana* × *colurna* s. S. 384.

*† **C. Americána.** ħ. Meist nur bis 3 m hoch. In der Tracht unserer Art sehr ähnlich, von ihr hauptsächlich durch folgendes verschieden: Blätter meist aus abgerundetem oder seicht-herzförmigem Grunde länglich-eiförmig, einzelne auch breiter rundlich, zugespitzt, am Rande meist kaum lappig; im Herbste sich rothbraun färbend. Männliche Blüthenstände meist schlank, 7—10 cm lang, ihre Tragblätter grannenartig zugespitzt. Hülle der Frucht doppelt so lang als die 1—1,5 cm lange Frucht oder noch länger, offen oder 2klappig zusammengedrückt.

[1]) S. VI. 2. S. 921 Fussn. 1.
[2]) Nach dem Kloster Zell bei Würzburg benannt.
[3]) Von σφαῖρα Kugel und καρπός Frucht.

Im Atlantischen Nordamerica heimisch, bei uns seit langem in Gärten und in alten Gartenanlagen mitunter sehr zahlreich verwildert, dichte Bestände bildend. Bl. (Februar), März, April. Frucht (August) September.

C. americana Walt. Fl. Carol. 236 (1788). Koehne Deutsche Dendrol. 119. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 146 fig. 85, m, n. — *C. americana β. humilis* Wangenh. Beitr. N. Am. Hölz. 88 (1787). — *C. calyculáta* Dipp. Handb. Laubh. II. 132 (1892). — *C. virginiana* mancher Baumschulen (s. C. K. Schneider a. a. O.).

Durch die Herbstfärbung sind die Exemplare und Bestände dieser Art sehr auffällig.

II. Hülle der Frucht tief (bis unter die Mitte) zerschlitzt, die Zipfel zahlreich, lang und schmal. II.

1069. (2.) **C. colúrna**[1]). (Türkische, Baum-Hasel, Fr. Dicknuss; franz.: Coudrier du Levant; rum.: Alunsel alb [im Banat nach Kitaibel Linnaea XXXIII. 521]; kroat.: Megjegja Lijeska, Megjetka; serb.: Мегља und „Шума Лешка, „Дивлоок, in Montenegro Шемшлика; russ.: Медвежій Орѣхъ.) h. Bis über 20 m hoch und 3,5 m dick, alte Bäume von der Tracht sehr grosser Linden. Stamm mit rauher aufreissender kleinschuppiger Rinde, dunkelgrau. Krone breit pyramidal. Aeste ziemlich spitzwinkelig abgehend, hellbraun. Junge Zweige ziemlich stark behaart und drüsig, später mehr oder weniger verkahlend, hellgelblich grau oder olivbräunlich. Winterknospen eiförmig, etwas spitzlich. Blätter mit 1,5—4,5 cm langem, weichzottigem und drüsenborstigem Stiele, aus tiefherzförmigem Grunde rundlich bis breit-länglich, meist 7—15 cm lang und 5,5—10 cm breit, spitz oder kurz zugespitzt, fast gelappt, grob doppelt gesägt, jederseits mit 5—6 Seitennerven, oberseits dunkelgrün, zuletzt fast kahl, unterseits heller, zerstreut behaart und auf dem Mittelnerven drüsige; Nebenblätter lanzettlich-eiförmig grob gezähnt. Männliche Blüthenstände schlank, bis 1,2 dm lang, gelb. Fruchtstände meist kopfig. Hülle der Frucht am Grunde zerstreut drüsenborstig, mit ganzrandigen oder vereinzelt grobgezähnten gebogenen Zipfeln. Frucht kurz, bis 2 cm lang und wenig schmäler, oberwärts meist etwas 2kantig zusammengedrückt.

In Wäldern, an Abhängen mitunter eigene Bestände bildend, bei uns nur im südöstlichen Gebiete. Süd-Ungarn: Sirmien. Banat. Süd-Ost-Bosnien bei Rogatica verbreitet, sonst selten, nicht bei Vranduk (Maly br.). Hercegovina!! Montenegro. Im übrigen Gebiete nicht selten angepflanzt, in Nieder-Oesterreich, wo der Baum schon 1582 angeführt wurde, verwildert. Merkenstein (Beck 267), ebenso in Istrien bei Čepić (Pospichal I. 316). Die Angabe in Nordost-Istrien zwischen den Gipfel des Monte Maggiore und Vranja (Giacich Flora XXIV [1844] 276) ohne neuere Bestätigung. Steigt in Bosnien-Hercegovina bis 1200 m (Beck Wiss. Mitt. Bosn.-Herz. XI. 402 [122]). Bl. (Januar), Februar—März (im nördlichen Gebiete öfter noch April). Frucht September, October.

[1]) colurnus (für corulnus) aus Hasel gemacht bei Vergilius.

C. Colurna L. Spec. pl. ed. 1. 999 (1753). Koch Syn. ed. 2. 7. Boiss. Fl. Or. IV. 1176. Goeschke Die Haseln. 91 t. 75. Koehne Deutsche Dendrol. 117. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 144. II. Winkl. Pflz.reich IV. 61. 50. Rehb. Ic. XII t. DCXXXVIII fig. 1303. Nyman Consp. 663 Suppl. 276. — *C. arborescens* Münchh. Hausv. III. 826 (1767).

Der auch im nördlichen Gebiete völlig winterharte Baum besitzt in der Jugend eine schlank pyramidale Tracht, die Seitenzweige sind spiralig um einen senkrecht in die Höhe wachsenden Mitteltrieb (Tannenform) gestellt. Das Holz ist werthvoll und wird namentlich zur Kunst- und Möbeltischlerei verwandt. Die mit weisser, rissiger Korkrinde bedeckten Zweige werden zu Pfeifenröhren verwandt (Pančić). Die Nüsse sind weniger schmackhaft als die der übrigen Arten (Maly br.).

Ziemlich wenig veränderlich, an schattigen Orten und in dichten Beständen werden die Blätter grösser. Bemerkenswerth ist

B. glandulifera. Blattstiele, Blüthenstiele und Fruchthülle stärker drüsenborstig. Zipfel der Fruchthülle meist weniger spitz, öfter gezähnt. — Seltener. — *C. Colurna* v. *glandulifera* DC. Prodr. XVI. 2. 132 (1864). — *C. Col. pubescens* Dochnahl Sich. Führ. Obstk. IV. 53 (1860). — Hierher gehört auch die von Reichenbach a. a. O. abgebildete Pflanze.

(Balkanhalbinsel; Kleinasien; Transkaukasien; Himalaja bis Centralchina, dort auch in der Rasse *Chinensis* [Burkill Journ. Linn. Soc. XXVI. 503 (1899). — *C. chinensis* Franch. Journ. de bot. XIII. 197 (1899)].

1068. × 1069. *C. avellana* × *colurna* s. unten.

Bastard.

A.

1068. × 1069. **C. Avellána × colúrna.** *b(—b).* In der Tracht der *C. colurna* meist am ähnlichsten, aber Rinde dunkler, weniger rissig-korkig. Blätter meist etwas rhombisch-oval zugespitzt, oder denen von *C. Avellana* ähnlicher. Männliche Blüthenstände kürzer. Frucht zu 2—4, meist deutlich länger als breit; die Hülle weniger länger, kaum drüsenborstig.

Bisher nur in einigen Gärten beobachtet, so in Jena, Hannöverisch-Münden und Göttingen.

C. avellana × *colurna* Rehder Mitth. Deutsche Dendr. Ges. III. 43 (1894). — *C. intermedia* Lodd. Cat. 1836 nicht Fingerh. — *C. colurna* × *avellana*, *C. colurnoides* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 145 (1804).

Die Samen sind wohlschmeckend.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

B. B. Fruchthülle über der Frucht mehr oder weniger verengert und dort röhrenförmig verlängert, die Blätter derselben auf einer Seite oder ringsum verbunden.

1070. (3.) **C. máxima.** (Frucht Lambertsnuss s. S. 380; plattd.: Lammertsnott, Lammersche Nott; niederl.: Lammertsnoot; dän.: Lambertsnod; franz.: Noisette de Lombardie.) h oder öfters h. Meist bis zu 6, mitunter bis 10 m hoch; in der Tracht der *C. Avellana* ähnlich. Einjährige Zweige fast ganz verkahlend, anfangs mit längeren weichen Zotten und kürzeren Drüsenborsten besetzt. Blätter mit 1 bis fast 3 cm langen wie die jungen Zweige behaarten Stielen, rundlich bis breit-oval, kurz zugespitzt, doppelt- bis mehr oder weniger lappig-dreifach-gesägt, mit 7—9 Seitennerven jederseits. Nebenblätter schmal länglich, etwa 3 mal so lang als breit oder noch länger, ganzrandig. Männliche Blüthenstände bis 9 cm lang, dick (bis 1 cm); die Tragblätter kaum zugespitzt. Früchte zu 3—6 (bis 8), stets etwas verlängert, zusammengedrückt, meist etwa 2—2,4 cm lang und etwa 1,5 cm breit; ihre Hülle nicht rostgelb-steifhaarig, mit wenigen schmalen, ganzrandigen Zipfeln, zuletzt meist aufreissend. Samenhaut meist purpurn, seltener gelblich-weiss.

In Wäldern, an Abhängen nur im südöstlichen Gebiete. Einheimisch im Gebiet nur im mittleren und nördlichen Istrien, bei Pirano und Punta Grossa bei Muggia (Marchesetti Fl. Trieste 502), südlich noch bei Rovigno (Freyn ZBG. XXVII. 426 [1877]). Im übrigen Gebiet nicht selten angepflanzt und in wärmeren Lagen verwildert; auf derartige Vorkommnisse beziehen sich auch die Angaben am Baldo (Goiran), in Steiermark, Kroatien und im Banat. Bl. Februar, März. Frucht September, October.

C. maxima Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 2 (1768). Bertol. Fl. It. X. 239. Koehne Deutsche Dendrol. 119. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 148. — *C. rubra* Borckh. Handb.-Forstbot. I. 723 (1800). — *C. Avellana γ. rubra* Lam. Encycl. V. 496 (1804). — *C. tubulósa* Willd. Spec. pl. IV. 470 (1805). Koch Syn. ed. 2. 738. Boiss. Fl. Or. IV. 1176. Rchb. Ic. XII t. DCXXXIV fig. 1301. Nyman Consp. 663 Suppl. 279. — *C. Avellana tubulosa* Loud. Encycl. tr. shr. 922 (1842).

Zerfällt in 2 Formen:

A. *rubra* (C. K. Schneider a. a. O. 149 [1904]. — *C. rubra* Borckh. a. a. O. im engeren Sinne. — f. *normális* „Rothe Lambertnuss" Goeschke Die Haseln. 78 [1887]). Samenhaut roth.

B. *alba* (C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *C. alba* Lodd. Cat. [1836]). Samenhaut gelblich-weiss.

Eine bemerkenswerthe Spielart ist

1. *purpurea* (Koehne Deutsche Dendrol. 120 [1893]. — *C. purpurea* Lodd. Cat. 1836. — *C. avellana purpurea* Loud. Encycl. tr. shr. 922 [1842]. — *C. tubulosa* var. *atropurpurea* Dochnahl Sich. Führ. Obstk. 49 [1860]. — *C. maxima* f. *atropurpurea* H. Winkl. Pflz.reich IV. 61. 51 [1904]). Blätter roth bis schwarzroth. Staubblätter röthlich. — Ist die häufigste Bluthasel der Gärten, da sie viel leichter gedeiht und auch schöner ist als die der *C. Avellana*. Die in den Baumschulen als *C. Avellana atropurpurea* geführte Pflanze gehört meist hierher.

(Nördlichere Balkanhalbinsel: Nordost-Kleinasien.) |*|

* **C. rostráta.** (Schnabelnuss.) ħ. Meist nur bis 2 oder 2,5 m hoch. Blätter mit 1—1,5 cm langen weichhaarigen, meist nicht drüsigen Stielen, aus abgerundetem bis seicht herzförmigem Grunde eiförmig bis verkehrt-eiförmig, meist 6—10 cm lang oder etwas länger und 3,5—6,5 (bis 8) cm breit, zugespitzt, schwach bis deutlich-doppelt-abstehend-gesägt, unterseits weichhaarig. Nebenblätter eiförmig bis lanzettlich. Frucht rundlich kegelförmig, ihre Hülle, besonders unterwärts dicht-rostgelb-steifhaarig, am Grunde der Frucht dicht anliegend, oberwärts in eine verlängerte Röhre ausgezogen.

Der Typus in fast ganz Nordamerica verbreitet, bei uns seit langem in Gärten. Bl. Februar, März.

C. rostrata Ait. Hort. Kew. III. 364 (1789). DC. Prodr. XVI. 2 t. 33. Koehne Deutsche Dendrol. 120. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 149. — *C. cornúta* Du Roi nach Steud. Nomencl. ed. 1. 229 (1821) und mehrere Gärten.

Bemerkenswerth ist

B. *Mandschúrica* (Regel Bull. Ac. St. Pétersb. 221 [1871]. — *C. mandshurica* Maxim. Bull. Acad. St. Pétersb. XV. 137 [1856]). Blätter rundlich bis elliptisch, mit bis über 2,5 (bis 3,5) cm langem Stiele. Fruchthülle weniger eng als beim Typus. — Aus Korea und der Mandschurei. — Schöner Zierstrauch.

2. Tribus.

BETÚLEAE.

(Döll Erkl. Laubkn. Ament. 10 [1848]. Aschers. Fl. Prov. Brandenb. 619. Nat. Pfl. III. 1. 41. Dalla Torre u. Harms Gen. Siph. 117.)

S. S. 370.

Uebersicht der Gattungen.

A. Frucht dünnhäutig-2flügelig. Tragblätter der weiblichen Blüthe mit den Vorblättern zu einer dreilappigen Schuppe verbunden, mit den Früchten abfallend. Staubbeutel 2theilig. **Betula.**

B. Frucht meist nicht oder unscheinbar geflügelt (vgl. *A. alno-betula*). Fruchtstände zuletzt holzig werdend, zapfenartig. Tragblätter in den Blüthenständen mit den Vorblättern der Blüthen verbunden, bleibend, nicht abfallend. Staubbeutel ungetheilt. **Alnus.**

230. BÉTULA[1]).

([Tourn. Instit. 588 t. 360]. L. Gen. pl. [ed. 1. 285] ed. 5. 422 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 43. H. Winkler Pflz.reich IV. 61. 56.)

(Birke; plattd.: Barke; niederl., vläm.: Berk; dän.: Birk; franz.: Bouleau; it.: Betula, Beola, Bidollo; rum.: Mestacan, Mesteacan; poln.: Brzoza; wend.: Bŕaza, Bŕeza; böhm.: Breza; kroat. u. serb.: Breza; russ.: Берeза; litt.: Berżus; ung.: Nyir.)

S. oben. Bäume oder Sträucher mit sitzenden Winterknospen. Blätter oft an den Ruthentrieben abweichend von den älteren gestaltet. Männliche Blüthenstände end- oder achselständig, schon im Herbste weit entwickelt, aber erst bei der Entfaltung der Blätter sich öffnend.

1) Betulla, Name dieser Gattung bei Plinius (XVI. 30, 69).

Weibliche Blüthenstände am Ende kurzer Seitenästchen unter den männlichen stehend, im Winter von Knospenschuppen eingeschlossen, mit den Blättern sich entfaltend. Narben meist purpurn, nicht über die Tragblätter hervortretend. Männliche Blüthen zu 3 stehend (mit Mittelblüthe), ohne entwickelte Vorblätter. Perigon 4blätterig, das vordere Perigonblatt viel grösser, die hinteren öfter verkümmernd. Staubblätter 2, an der Mittelblüthe oft, an den Seitenblüthen selten 3, bis zum Grunde 2theilig, daher scheinbar zu 4 oder 6. Weibliche Blüthen zu 3 stehend, seltener durch Verkümmerung der Mittelblüthe nur zu 2; die 2 Vorblätter derselben mit dem Tragblatte zu einer 3lappigen oder 3spaltigen Schuppe verbunden, welche mit der Frucht abfällt. Frucht eine häutig-2flügelige Nuss.

Etwa 40 Arten in der nördlich gemässigten und kalten Zone. — Aus der Section *Betulaster*[1]) (Spach Ann. sc. nat. 2. sér. XV. 198 [1841] als Gatt. Regel Monogr. Bet. 73 in Mém. Soc. nat. Mosc. XIII [1861]) mit der Subsection *Acuminatae* (Regel Bull. Soc. nat. Mosc. XXXVIII. 397 [1868]), ausgezeichnet durch verlängerte, meist traubig zusammengesetzte Fruchtstände und durch seitlich die Fruchtschuppen weit überragende breite Flügel der Früchte wird neuerdings öfter wegen ihrer ausserordentlichen Schönheit angepflanzt: *B. Maximowiczii*[2]) (Regel Bull. Soc. nat. Moscau XXXVIII. 418 t. 6 fig. 1—8 [1865]). ♄ bis über 20 m hoch mit glatter, der des Kirschbaums ähnlicher brauner, fein abblätternder Rinde. Junge Zweige abstehend kurz behaart, später bis ganz verkahlend, dann dunkelrothbraun, schwach glänzend, nicht warzig-drüsig. Blätter aus herzförmigem Grunde breit eiförmig, im Durchschnitt etwa 9 cm, meist 7—12 cm, lang und 6,5 (5—11) cm breit, mit jederseits mehr als 7 oberseits eingedrückten Seitennerven, unterseits heller, in den Nervenachseln bärtig. — Im nördlicheren Japan heimisch. Bl. Mai, Frucht October. — Bei uns nur Arten der Section:

Eubétula (Regel Monogr. Bet. 74 in Mém. Soc. nat. Mosc. XIII. 74 [1861]). Blüthen- und Fruchtstände unverzweigt, cylindrisch bis eiförmig oder fast kugelig. Flügel der Früchte nicht oder kaum aus den Fruchtschuppen hervorragend.

Uebersicht der Subsectionen.

A. Blätter jederseits mit zahlreichen (über 7) oberseits vertieften Seitennerven. **Costatae.**

B. Blätter flach, mit jederseits höchstens 6—7 Seitennerven.

I. Bäume oder grosse Sträucher. Männliche Blüthenstände ungeschützt überwinternd, hängend. **Albae.**

II. Sträucher, meist klein, selten bis baumartig. Männliche Blüthenstände im Winter von Knospenschuppen umgeben oder eingeschlossen, aufrecht. **Nanae.**

A. *Costátae* (Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 162 [1868] erw. [incl. *Lentae*]. Dippel Handb. Laubholzk. II. 183 [1892]. Koehne Deutsche Dendr. 107 [1893]). Blätter jederseits mit zahlreichen (über 7), A.

[1]) Von *Betula* und aster s. I. S. 211 Fussn. 3.
[2]) S. II. 1. S. 772 Fussn. 2.

oberseits vertieften Seitennerven. Männliche Blüthenstände endständig, seltener ausserdem seitenständige, ungeschützt überwinternd, hängend. Weibliche Blüthenstände einzeln, meist aufrecht, in der Frucht fast kugelig bis eiförmig oder länglich-eiförmig, bis fast cylindrisch, etwas locker; Schuppen öfter mehr oder weniger verlängert. Flügel meist höchstens halb so breit als die Frucht. — Bäume mit bräunlich-gelber bis dunkelbrauner, selten hellgrauer Rinde.

I. I. Blätter unterseits stets deutlich papillös, mehr oder weniger graugrün.

*† **B. nigra.** ħ. Bis 30 m hoch. Stamm oft vom Grunde getheilt, mit zuletzt stark zerrissener Rinde. Aeste oft mit zahlreichen krausen, braunen bis rothbraunen Rindenresten besetzt. Junge Zweige dicht grau weich zottig, ohne oder mit zerstreuten Drüsen, später tiefrothbraun mit wenigen Lenticellen. Blattstiele $^1/_6$ bis kaum $^1/_3$ so lang als die Spreite; diese breit oder schmal rhombisch-eiförmig, meist 3—9 cm lang und etwa 2—6 cm breit, oberseits meist bald verkahlend, spitz oder kaum zugespitzt, grob- bis lappig-doppelt-gesägt, unterseits öfter nur auf den Nerven bleibend seidenhaarig. Weibliche Blüthenstände in der Frucht etwa 2—4 cm lang und 2 cm breit, ihr Stiel etwa halb so lang als der Blüthenstand; Schuppen dicht kurz behaart, tief 3theilig; der Mittellappen etwas länger als die seitlichen.

Im Atlantischen Nordamerica heimisch, bei uns mitunter angepflanzt, zuweilen verwildert, so Hamburg: Elbufer bei Nienstedten (Timm nach v. Fischer-Benzen in Prahl Fl. Schl.-Holst. II. 193). Bl. Mai.

B. nigra L. Spec. pl. ed. 1. 982 (1753). Koehne Deutsche Dendr. 107. C. K. Schn. Ill. Handb. Laubh. I. 99. — *B. lanulósa* Mich. Fl. Bor. Am. II. 181 (1803). — *B. rubra* Mich. fil. Hist. arb. Amer. II. 141 (1812).

II. II. Blätter unterseits nicht (oder doch nur mit starker Vergrösserung sichtbar) papillös, dort gelblich- bis lebhaft-grün.

*† **B. lenta.** (Zuckerbirke.) ħ. Bis etwa 25 m hoch. Stamm in der Jugend glatt; Rinde glänzend braun (kirschbaumähnlich), auch später nicht abblätternd, schliesslich borkig reissend aber bleibend. Zweige fast kahl, anfangs klebrig-warzig, später glänzend purpurbraun, im 2. Jahre schwarzgrau. Winterknospen mit 3—4 gewimperten Schuppen, 6—8 mm lang, meist hellbraun. Blätter aus herzförmigem oder abgerundetem Grunde breiter oder schmäler länglich-eiförmig, meist 4 bis 12 cm lang und 2,5—6,5 cm breit, zugespitzt, scharf-doppelt-gesägt, oberseits glänzend grün, fast kahl, unterseits hell oder gelblich-grün, meist nur auf den Nerven und in den Achseln mehr oder weniger zottig, im Herbste lebhaft gelb werdend, mit nur etwa $^1/_6$ der Blattspreitenlänge erreichendem Stiele. Weibliche Blüthenstände in der Frucht länglich-walzlich, meist 2—3,5 (selten bis 4) cm lang und 0,8—1,2, kaum bis 1,5 cm breit, ganz kurz gestielt. Fruchtschuppen mindestens so breit als lang, etwa bis zur Mitte 3theilig; der Mittellappen kaum länger als die seitlichen. Flügel meist reichlich halb so breit als die bis 1,6 mm breite Frucht.

Im Atlantischen Nordamerica heimisch, bei uns seit langem (über 150 Jahre) in Gärten und auch als Strassenbaum, selbst an Chausseen etc.

angepflanzt und aus diesen Anpflanzungen namentlich auf feuchterem Boden in Niederungen hier und da verwildert. Bl. April. Mai. Frucht September.

B. lenta L. Spec. pl. ed. 1. 983 (1753). Koehne Deutsche Dendr. 107. C. K. Schneid. Ill. Handb. Laubholzk. I. 99. — *B. nigra* Dur. Obs. 30 (1771) nicht L. — *B. carpinifolia* Ehrh. Beitr. VI. 99 (1791) nicht Sieb. u. Zucc.

Durch die lebhaft an *Carpinus* erinnernden Blätter sehr auffällig und kenntlich (ist deshalb sogar schon als Bastard einer Birke und Hainbuche gedeutet worden). Wird in America wegen ihres guten Holzes sehr geschätzt. Die Rinde und die Blätter sind süss und stark gewürzhaft aromatisch.

Hierher gehört als Unterart:

B. **B. lútea.** Stamm mit hell- oder gelbgrauer querabblätternder Rinde. Junge Zweige behaart, später röthlichbraun, ihre Rinde weniger süss und gewürzhaft. Winterknospen schwach behaart. Blätter meist am Grunde abgerundet, kürzer zugespitzt und meist gröber gesägt, bis 1,2 dm lang und 7 cm breit, mit 0,5—2 cm langem Stiele, anfangs dicht behaart, auch später oberseits etwas behaart, im Herbst sattgelb. Fruchtstände oval bis eiförmig, meist 2,5—3 cm lang und 1,5—2 cm dick; ihre Schuppen doppelt so gross wie beim Typus der Art.

Im Atlantischen Nord-America heimisch, bei uns seit langem, seit fast 150 Jahren in Gärten.

B. lutea Mich. fil. Arb. Amer. II. 152 (1812). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 100. — *B. excelsa* Pursh Fl. Am. sept. III. 621 (1814) nicht Ait. — *B. lenta* β. *lutea* Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 179 (1868). Koehne Deutsche Dendrol. 107.

*† × * *B. lenta* × *pumila* s. Ende der Gattung.

* *B. útilis* (Don Prodr. 58 [1825]. — *B. Bhojpatra*[1]) Wall. Pl. As. rar. II. 7 (1832)) bis fast 20 m hoch mit querabblätternder Rinde. Blattstiele kaum ¼ so lang als das Blatt, dieses aus meist abgerundetem Grunde breit-eiförmig bis länglich-eiförmig, deutlich zugespitzt. Fruchtstände walzlich, meist 3—5 cm lang und 0,8—1,2 cm dick, ihre Schuppen halb so breit als lang, etwa bis zur Mitte 3theilig, der Mittellappen viel länger als die seitlichen. — Im Himalaja, Central-China und Japan heimisch, bei uns meist fälschlich aus Gärten angegeben.

* **B. Ermáni**[2]). ħ. Bis 15 m hoch. Stamm und Aeste glatt, mit gelblichweisser Rinde; diese sich in breiten Querstreifen ablösend, unter denen der Stamm zunächst mehr gelbbraun erscheinend. Junge Zweige schwach behaart oder kahl, mit meist sehr reichlichen dicken Drüsen besetzt, die einjährigen meist kahl, meist rothbraun mit hellen Lenticellen; die Rinde oft schon an den zweijährigen ab-

1) Indischer Name der Art.

2) Nach dem Entdecker Georg Adolf Erman, * 12. Mai 1806 † 12. Juli 1877 Berlin, Professor der Physik an der Universität daselbst, Sohn des Physikers Paul E., * 29. Febr. 1764 † 11. Oct. 1851 Berlin, Vater des Aegyptologen Adolf E., * 31. Oct. 1854 Berlin. Adolf E. sen. reiste zum Studium des Erd-Magnetismus 1828 durch das Europäische Russland, Sibirien und Kamtschatka nach Sitcha und kehrte über S. Francisco, Taïti und Rio Janeiro 1830 zurück (Reise um die Welt, 5 Bände,

blätternd. Winterknospen meist nur mit 3—4 Schuppen. Blätter aus breit abgestutztem bis stark herzförmigem Grunde breit dreieckig, mit abgerundeten Ecken, zugespitzt, unter der Mitte am breitesten, meist 4—10 cm lang und 3—7 cm breit, meist grob gesägt, oberseits kahl oder zwischen den Nerven seidig-zottig, unterseits meist nur auf dem Mittelnerven und in den Nervenachseln behaart, jederseits mit 7—10 Seitennerven. Fruchtstände eiförmig bis länglich, meist 2—3 (bis 4) cm lang und über 1—1,5 cm dick, ihre Schuppen etwa 1½mal so lang als breit, bis zur Mitte 3theilig; der Mittellappen wenig bis deutlich länger als die seitlichen. Frucht etwa 2 mm breit, ihre Flügel meist 0,7 mm, aber auch breiter.

In Ostasien von der Mandschurei bis Japan und Kamtschatka heimisch, bei uns seit langem in Gärten und unter verschiedenen Namen zu dieser Section gehöriger Arten in den Baumschulen etc. Bl. Mai. Frucht September, October.

B. Ermani Cham. Linnaea VI. 537 (1831). Koehne Deutsche Dendr. 108. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 102. — *B. corylifolia* etc. mancher Gärten nicht Regel.

* *B. ulmifolia* (Sieb. u. Zucc. Abh. Bayr. Akad. Münch. IV. 3. 228 [1846]. — *B. costata* Trautv. in Maxim. Prim. Fl. Amur. 253 [1859]). Auch diese Art ist öfter mit voriger verwechselt, sie unterscheidet sich aber durch Blätter, die in der Gestalt ähnlich sind, aber jederseits 10—14 Seitennerven besitzen. Die Fruchtstände sind länglich, 1,5—3 cm lang und 1—2 cm dick, oft fast kahl; ihre Schuppen mit kurzen Seiten- und viel längeren Mittellappen. Die Frucht ist kleiner. — Im Amurgebiet und in Japan heimisch.

B. B. Blätter flach, mit jederseits höchstens 6—7 (bis 8) Seitennerven.

I. I. *Albae* (Regel Bull. Soc. nat. Moscou XXXVIII. 396 [1865] in DC. Prodr. XVI. 2. 162 [1868] erw. Prantl Nat. Pfl. III. 1. 44 [1894]. H. Winkl. Pflanzr. IV. 61. 74). Bäume oder Sträucher. Männliche Blüthenstände ungeschützt überwinternd, hängend. Blätter jederseits mit 5—7 Seitennerven. Fruchtstände meist mehr oder weniger deutlich cylindrisch, seltener an den Enden verschmälert, ziemlich dicht.

In Europa nur unsere Arten. Aus der Gruppe *Dahúricae* (Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 174 [1868]), bei der die Fruchtflügel höchstens halb so breit sind als die Frucht, wird in Gärten mitunter angegeben *B. Davúrica* (Pall. Itin. III. 224 [1776]). Baum mit graubrauner, tiefrissiger Rinde. Blätter mit abgerundetem oder meist breit keilförmigem Grunde, anfangs weichhaarig. Fruchtstände mit Schuppen mit sehr kurzem Grunde. — Dahurien bis Amurgebiet. — Bei uns nur

Eualbae (C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 111 [1904]. — *Albae* Regel a. a. O. [1865] im engeren Sinne). Flügel der Frucht so breit bis 3mal so breit als diese.

a. a. Einjährige Zweige kahl, locker bis dicht mit warzigen Drüsen besetzt (vgl. indessen *B. pappyrifera*); besonders die Zweige junger Pflanzen und vom Boden oder Stamm ausgehende Zweige

Berlin 1833—48). Auf dieser Reise machte er werthvolle Pflanzensammlungen, die von A. v. Chamisso bearbeitet wurden. 1841—1866 gab E. das Archiv für wissenschaftliche Kunde von Russland heraus. Noch in seinen letzten Lebensjahren interessierte er sich lebhaft für Botanik, so veranlasste er mich, 1873 die damals noch unbekannte Flora der Umgebung seiner Besitzung Pleisshammer, Kr. West-Sternberg (Prov. Brandenburg) zu untersuchen. A.

dicht, öfter fast raspelartig damit bedeckt; anfangs kahl bis dicht behaart. Aeltere Blätter meist dünn.

1071. (1.) **B. verrucósa.** (Hänge-, Trauerbirke). h, seltener ɧ. Bis 20, mitunter bis 30 m hoch. Stamm mit meist weisser, quer abblätternder, am Grunde oft tiefrissiger borkiger Rinde. Junge Zweige kahl, nur lange vom Grunde ausgehende (Wasserreiser, Lohden) oft kurz-zottig behaart, die einjährigen bei jungen Pflanzen dicht, bei älteren lockerer bis an den hängenden Zweigen entfernt mit den harten Drüsenwarzen besetzt. Winterknospen eiförmig bis lanzettlich, spitz, die Schuppen am Rande gewimpert, die untersten oft hinfällig. Blätter meist aus breit-keilförmigem bis gestutztem Grunde dreieckig-rhombisch, meist 4—7 cm lang und 2,5—4 cm breit, mit nicht abgerundeten Seitenecken (der untere Rand geradlinig) zugespitzt, anfangs klebrig und zerstreut behaart, sehr bald verkahlend, doppelt gesägt bis fast lappig, oberseits lebhaft, unterseits heller grün. Blätter der langen Schösslinge oft dicht behaart und mehr eiförmig. Männliche Blüthenstände meist 3—6 cm lang und 6—8 mm dick, mit bräunlichen Tragblättern und gelben Staubbeuteln. Weibliche Blüthenstände zur Blüthezeit etwa 1—2 cm lang und nur 2 mm dick oder wenig dicker, gelbgrün. Narben purpurn. Fruchtstände hängend, cylindrisch, bis über 1 cm dick, ihre Schuppen meist 5—7 mm lang mit etwas abstehenden Spitzen. Flügel der Frucht etwa 2- oder bis 3mal so breit als die Frucht, halboval.

In Laub- und Nadelwäldern oft eingesprengt, nicht so häufig eigene Bestände bildend, seltener strauchartig. Besonders auf trockenem Sandboden, Dünen, Heiden etc. sehr widerstandsfähig gegen sommerliche Trockenheit, daher auch oft auf Dächern, auf Mauern etc. Fast im ganzen Gebiete nicht selten; auch in den Gebirgen meist auf kalkarmem Substrat; auf den Nordseeinseln nicht heimisch (Buchenau Fl. Ostfries. Ins. 3. Aufl. 90). Fehlt wohl überall in der immergrünen Region des Mittelmeergebiets; die Angaben aus Dalmatien (Poscharsky) sehr unbestimmt und unsicher; fehlt auch im Karstgebiet von Bosnien-Hercegovina (Maly br.). In dem ungarischen Tieflande selten (Kerner ÖBZ. XXVI. 364); in den Alpen von Wallis bis 1000 m aufsteigend (Jaccard 321), in denen von Tirol bis etwa 1830 m (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 49), in der Biharia bis 1305 m (Kerner ÖBZ. XXVI. 365), in Bosnien bis 1500 m (Beck Wiss. Mitt. Bosn. Herc. XI. 400 [120]). Bl. April, Mai.

B. verrucosa Ehrh. Beitr. Naturk. VI. 98 (1791). Fries Summa veg. I. 211. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 252. H. Winkl. Pflz.reich IV. 61. 75. Nyman Consp. 672 Suppl. 282. — *B. alba* L. Spec. pl. ed. 1. 982 (1753) z. Th. Du Roi Harbk. Baumz. I. 82 (1771). Koch Syn. ed. 2. 760. — *B. péndula* Roth Tent. Fl. Germ. I. 405 (1788). Schrank Baier. Fl. I. 417 (1789) veränd. Dippel Handb. Laubholzk. II. 166. Koehne Deutsche Dendrol. 110. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 112. — *B. alba* β. *pendula* Ait. Hort. Kew. III. 336

(1789). Pers. Syn. II. 572 (1807). — *B. verrucosa* v. *pendula* Schkuhr Handb. III t. 288 (1808) nicht Rchb. vgl. Posp. Fl. Oest. Küst. I. 311. — *B. alba* var. *verrucosa* Wallr. Sched. crit. 495 (1822). — *B. alba α. vulgaris* Spach Ann. sc. nat. sér. 2. XV. 186 (1841). — *B. alba* var. *typica* Trautv. in Maxim. Prim.fl. Amur. 249 (1859).

Wir haben es vorgezogen, den Ehrhart'schen Namen *B. verrucosa* beizubehalten, da der ältere Roth'sche unsicher ist. Roth charakterisiert seine *B. alba*: foliis ovato-acuminatis, inciso-serratis, scabris; ramis erectis und giebt als Standort in silvis et nemoribus, ad pagos an. Seine *B. pendula* beschreibt er fast gleichlautend, nur mit fol. glabris und ramis flaccidis, mit derselben Standortsbeschreibung. Es ist also ganz klar, dass Roth, wie es heute noch oft bei Laien und schlechten Kennern der Flora zu finden ist, die jugendlichen Formen beider unserer Arten mit den behaarten Blättern etc. den kahlen Altersformen entgegenstellte. Hätte er *B. pubescens* von *B. verrucosa* unterschieden, hätte er sicher etwas über die abweichende Blattform und den verschiedenen Standort gesagt. Dasselbe gilt für Schrank (Baier. Fl. I. 417), der beide Arten (*alba* und *pendula*) charakterisiert: die Blätter herzförmig, zugespitzt, doppelt sägezähnig; die Zähne scharf. Als Unterschied kommt dann bei *B. alba*: die Aeste gerade, bei *B. pendula*: die Aeste überhängend. Dazu (neben der nicht auf *B. verrucosa* passenden Blattform) sagt er von *B. alba*: allenthalben auf magerem Boden und in den Vorhölzern. Wenn dieser Baum einen dicht bestandenen Waldort bildet, so unterdrückt er alle anderen Pflanzen (passt auf *B. verrucosa*, nicht aber auf *B. pubescens*), für seine *B. pendula*, zu der er auch (r.) Roth citiert, giebt er einzelne Fundorte an. Zu dieser bemerkt er, dass die Blätter viel bitterer sind etc., nun sind aber gerade die jungen Blätter der *B. pubescens* meist sehr klebrig und noch aromatischer. Eine irgendwie sichere Unterscheidung der beiden Arten liegt also nicht vor, im Gegentheil giebt Schrank zu, dass er zwischen seinen Arten keine Grenze fand. Die erste sichere und einwandfreie Unterscheidung lieferte Ehrhart durch die Angaben der Blattgestalt, Zweigbekleidung etc. und wir sehen auch hier keinen Grund, gute alteingebürgerte Namen und Charakterisierungen umzuändern, nur weil irgend jemand einen unsicheren älteren Namen ausgegraben hat.

Bei der Mehrzahl der älteren Bäume hängen die dünnen Zweige schlaff herab (Hängebirke). Der Nutzen und die Verwendung des Holzes ist bekannt, ebenso die der balsamisch duftenden jungen Zweige (Maien) als Symbol des Pfingstfestes. Die Benutzung des im Frühjahr aus Verwundungen ausfliessenden Saftes zu einem champagnerartigen Getränke (Birkenwasser) ist im grössten Theil des Gebietes wenig bekannt. Hier und da wird Birkenwasser als Haarkräftigungsmittel angepriesen. Selbst aus Verwundungen ganz dünner Zweige tropft („blutet") der Saft im Frühjahr sehr reichlich.

Ziemlich veränderlich, besonders in der Tracht etc. Die Formen gliedern sich in folgender Reihe:

A. Blätter meist 4—7 cm lang.

I. vulgáris. Pflanze meist baumartig. Stamm mit weisser Rinde, höchstens am Grunde borkig und dunkel. Zweige meist später deutlich hängend. Blätter aus keilförmigem Grunde eiförmig-rhombisch.

Die bei weitem häufigste Rasse.

B. alba subsp. *verrucosa α. vulgaris* Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 163 (1868) (Spach a. a. O. z. Th.). — *B. pendula* Roth a. a. O. im engeren Sinne. — *B. pendula* a. *typica* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 112 (1904).

Hierzu gehören:

a. Blätter gesägt bis doppelt gesägt.

Hierher gehört *Aetnensis* (*B. aetnensis* Raf. Giorn. I. 17 [1814] vgl. Strobl ÖBZ. XXXI [1881] 360—61). Blätter mit kürzeren stumpflicheren, oft fast einfachen Zähnen, am Grunde sehr breit keilförmig bis fast herzförmig, an der Spitze wenig bis kaum zugespitzt. — Aetna.

1. Blätter am Grunde breit keilförmig bis gestutzt.

a. typica. Blätter meist mit keilförmigem Grunde, mehr oder weniger deutlich rhombisch, meist unregelmässig doppelt gesägt. — Die häufigste Form. — *B. pendula* a. *typica* C. K. Schneider a. a. O. (1904). — Hierzu gehören:

l. *elegans* (*B. pend.* d. *el.* Dipp. Laubh. II. 167 [1892]. — *B. pendula* f. *youngi*[1]) C. K. Schneider a. a. O. [1904]). Zweige schlank, sehr stark hängend. — Wird jetzt Gartenliebhabern, die möglichst bald eine „Hängebirke" in ihrem Garten haben wollen, vielfach hochstämmig veredelt geliefert. Die Pflanze erreicht aber auch im Alter nie die Schönheit der typischen wilden hängenden Form, ihre Tracht ist vielmehr, da alle aufrechten Zweige fehlen, die eines Trauerbaumes.

l. *tristis* (der Gärten. — *B. pendula* f. *tristis* C. K. Schneider a. a. O. [1904]). (Trauerbirke.) Zweige sehr dünn, hängend. Krone mehr oder weniger kugelig. — Gleichfalls meist hochstämmig veredelt.

l. *purpurea* (der Gärten. — *B. pendula* f. *purp.* C. K. Schneider a. a. O. [1904]). Blätter besonders im Frühjahr purpurn, im Sommer oft dunkel- bis schwärzlich-grün werdend.

l. *fastigiata* (K. Koch Dendr. II. 1. 657 [1872]. — *B. pendula* c. *pyramidalis* Dippel Handb. Laubholzk. II. 167 [1892]. — *pyramidalis* [der Gärten]). Alte Zweige aufstrebend.

Wichtiger erscheint

2. *macrocárpa*[2]) (*B. alba* γ. *macrocarpa* Bluff u. Fingerh. Comp. Fl. Germ. II. 526 [1825]). Fruchtstände länglich, starr, mit grösseren länger gestielten Schuppen. — Selten. — Bluff u. Fingerhuth unterscheiden einige Abarten, so dass ihre *α. vulgaris* eine Pflanze mit aufrechten Zweigen und rauhen Blättern darstellt, der sie die hängende *β. pendula* entgegenstellen, eine sehr kleinblüthige *δ. microphylla* und die starkwarzige *ε. verrucosa* bilden den Schluss. Die stark drüsig-warzige Form (oder Stadium?) nannte Wahlenberg (Fl. Carp. 306 [1814]) schon *β. glandulosa* (nur der Name).

b. denticulata. Blätter am Grunde meist gerade abgestutzt, fast breit-eiförmig-zugespitzt, am Rande mit einigen groben und sonst mit sehr feinen Zähnen. — Meist in Gärten, aber auch hier und da wild beobachtet. — *B. pendula* f. *denticuláta* C. K. Schneider a. a. O. (1904). — Wird mitunter in Gärten als *B. corylifólia* gepflanzt. — Hierher auch var. *subbiserrata* Borb. Geogr. Castrif. 175 (1888).

2. Blätter am Grunde nicht breit keilförmig oder gestutzt.

a. cuneáta. Blätter am Grunde lang und spitz keilförmig, länglich-rhombisch bis keilförmig verkehrt-eiförmig. — Selten. — *B. pendula* f. *cuneata* C. K. Schneider a. a. O. (1904).

b. nana. Blätter am Grunde deutlich herzförmig (vgl. auch *expansa*). Einzelne Zweige dicht verzweigt. — Selten. — *B. verrucosa nana* Hort. Sim. Louis; Beissner Mitth. Deutsche Dendr. Ges. 1898. 86. — *B. pend.* f. *nana* C. K. Schneider a. a. O. (1904). — Nach Koehne wächst diese Pflanze bis auf einige einer Zwergform ähnliche Zweige normal baumartig.

b. Blätter fiederförmig eingeschnitten.

[1]) Ueber Young konnten wir nichts ermitteln.
[2]) Von μακρός lang, gross und καρπός Frucht.

Dalecárlica[1]). Blätter mit meist lanzettlichen spitzen, scharf ungleich gesägten Lappen. — Meist in Gärten, wildwachsend in Schweden: Dalekarlien beobachtet. — *B. alba β. dalecarlica* L. fil. Suppl. 416 (1781). — *B. dalecarlica* L. fil. a. a. O. (1781). — *B. hýbrida* Blom in Vetensk. Acad. Nya Handl. VII. 186 (1786) t. 6. — *B. palmáta* Borckh. Handb. Forstbot. I. 500 (1804). — *B. laciniáta* Wahlenb. Fl. Suec. I. 164 (1824). Rchb. Ic. XII t. DCXXVII fig. 1289. — *B. alba α. vulgáris* 5 *lobáta* u. 6 *dalecarlica* Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 163, 164 (1868). — Hierzu gehört

2. *lobuláta* (Anderss. in Fries Herb. norm.; Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 164 [1868]. — *B. lobulata* Nyman Consp. 672 [1882]). Blattabschnitte dichter und regelmässiger gesägt. — In Gärten hier und da.

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) *

II. obscúra. Baumartig. Rinde auch des jüngeren glatten, abblätternden Stammes nicht weiss, sondern dunkel, selten heller braun, im unteren borkigen Theile fast schwarz.

Nur im östlichen Gebiete in den Beskiden; im Galizischen Weichselgebiete verbreitet. Schlesien bei Schweidnitz und Liegnitz (Callier Fl. Siles. exs. no. 450, 674).

B. verrucosa var. *obscura* Kotula in Rehmann u. Wol. Fl. Polon. exsicc. Cent. 1 (1893). Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 48 (1897). — *B. obscura* Andr. Kotula 65. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cult. 314 (1888). — *B. pendula obscura* Koehne Deutsche Dendrol. 110 (1892).

Eine auffällige Pflanze, die im östlichen Gebiete vielleicht öfter übersehen ist.

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete.) [*]

B. Blätter klein, höchstens 3 cm lang (vgl. indessen *expansa*). Pflanze strauchartig.

I. Oycoviénsis[2]). Aufrechter Strauch. Zweige alle aufstrebend, mit rothbrauner Rinde, meist stark mit warzigen Drüsen besetzt. Blätter klein, aus keilförmigem bis rundlich-keilförmigem Grunde eiförmig-dreieckig, 1,5—3 cm lang und wenig mehr als 1—2 cm breit, spitz bis kurz zugespitzt, fast doppelt ungleich gesägt, unterseits kahl und harzig-punktirt, mit 1—1,5 cm langem, sehr dünnem kahlem Stiele. Fruchtstand 1,5—2 cm lang.

Polen: Thal von Oyców (Besser). Hierher wahrscheinlich auch eine Pflanze aus Siebenbürgen: am Büdös (Schur) und solche aus Schlesien (vgl. Winkler a. a. O.).

B. verrucosa var. *β. oycowiensis* H. Winkl. Pflzreich. IV. 61. 77 (1904). — *B. alba* subsp. *verrucosa γ. oycowiensis* Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 164 (1868). — *B. oycowiensis* Besser Prim. fl. Galic. utr. II. 289 (1809). — *B. alba* var. *microphylla* Wimmer Fl. Schles. 327 (1841) ob auch Wallr. Sched. crit. 494 (1822)? — *B. alba* subsp. *pubéscens β. parvifólia*

[1]) S. S. 285 Fussn. 1.

[2]) Nach dem Fundorte Ojców spr. Oitzuf in Polen in der Nähe von Krakau.

Regel a. a. O. 167 (1868) nach H. Winkler a. a. O. 77. — *B. verrucosa* var. *microphylla* Fiek Fl. Schles. 399 (1891). — *B. pendula* b. *oykowiensis* Dippel Handb. Laubholzk. II. 167 (1892). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 112. — *B. oxycowiensis*, *B. oxytzowiensis* etc. der Gärten.

Vielleicht einen Uebergang zum Typus stellt dar

b. aethérea[1]). Zweige sämmtlich aufstrebend, sehr stark drüsenwarzig. Blätter meist grösser. — So auf Mooren, besonders auf Heidemooren hier und da, meist reich fruchtend. — *B. alba aethercea* Wallr. Sched. crit. 494 (1822). — *B. alba* subsp. *verrucosa* Regel Monogr. Betul. 76 (1861). — Eine sehr merkwürdige und kritische Pflanze, die wohl schon aus verschiedenwerthigen Formen zusammengesetzt ist, denn einige der hierhergerechneten Formen sind wohl nichts als durch die Eigenart der Vegetationsverhältnisse, Nässe, Frost etc. niedrig gehaltene Pflanzen, andere haben eine so eigenartige Tracht und auch die Blätter erhalten eine mehr abgerundete Form und die Rinde der Zweige wird dunkel, so dass man verleitet wird, sie als Hibriden mit strauchigen Birken, etwa mit *B. humilis* oder *B. nana* zu deuten, auch wenn diese Arten völlig in der weiteren Umgebung fehlen. Eine Anzahl solcher kritischen Formenkreise sammelte Ulbrich im Reservat des Plagesees! (vgl. in Conwentz Monographie des Reservats am Plagesee).

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete.) [*]

II. arbúscula. Meist kleiner Strauch. Zweige ruthenförmig, hängend bis übergebogen. Blätter fast rundlich, meist breiter als lang, meist 1—1,8 cm lang und 1,2—2 cm breit, mit fächerförmigen Nerven, plötzlich zugespitzt, kerbig gesägt, oberseits dunkel-, unterseits graugrün.

Typisch bisher nur in Schweden in Dalekarlien und bei Uppsala beobachtet! Ganz ähnliche Formen auch bei uns.

B. verrucosa δ. arbuscula H. Winkl. Pflzreich. IV. 61. 77 (1904). — *B. alba* var. *arbuscula* Fries Summa veg. 212 (1846). Fl. Dan. t. 2916. 1. — *B. alba* Subsp. *verrucosa* E. *arbuscula* Regel in A. DC. Prodr. XVI. 2. 164 (1868). — *B. pendula* c. *arbuscula* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 112 (1904).

(Verbreitung der Rasse: Schweden.) [*]

(Verbreitung der Art: Skandinavien, in Norwegen bis 63° 50′, in Schweden bis 65°; Dänemark; Britische Inseln; Frankreich; Iberische Halbinsel [Hochgebirge]; Italien, im Süden nur auf den Gebirgen; Balkanhalbinsel [bis Rhodope-Gebirge]; Asien, östlich angeblich bis Japan, südlich bis zum Kaukasus und Nord-Persien; Kleinasien fraglich.) *

1071. × * *B. verrucosa* × *papyrifera* s. S. 397.
1071. × 1072. *B. verrucosa* × *pubéscens* s. Ende der Sect.
1071. × * *B. verrucosa* × *fruticosa* s. Ende der Gattung.
1071. × 1073. *B. verrucosa* × *humilis* s. Ende der Gattung.
1071. × 1074. *B. verrucosa* × *nana* s. Ende der Gattung.

[1]) aetherius (aethereus), u. a. sich zum Himmel erhebend.

*† *B. populifolia* (Marsh. Arb. Amer. 19 [1785]. — *B. acuminata* Ehrh. Beitr. VI. 98 [1791]) ist ausgezeichnet durch sehr lang und fein zugespitzte Blätter, ziemlich dünne, nur 5—8 mm dicke, zuletzt überhängende Fruchtstände mit dichten, fast wagerecht abstehenden Schuppen. Fruchtflügel etwa so breit oder höchstens $1^1/_2$ mal so breit als die Frucht. — Canada und nördliche Vereinigte Staaten, verwildert Hamburg: Elbufer bei Nienstedten (Timm nach v. Fischer-Benzon in Prahl Fl. Schl.-Holst. II. 193).

* **B. papyrífera.** ħ. Bis 25 m, in der Heimat bis 40 m hoch, oft mehrstämmig mit vom Grunde an abstehenden Stämmen, daher oft einem riesigen Strauche gleichend; Aeste mehr oder weniger aufrecht mit nach aussen übergeneigten bis hängenden Zweigen. Rinde glatt, nur im Alter borkig, in grossen papierartigen Lappen quer abblätternd. Junge Zweige fast stets behaart, meist mehr oder weniger drüsig, Winterknospen meist 6—10 mm lang, braunroth bis olivgrün, mit 3—4 Schuppen, diese meist nur gewimpert und etwas klebrig. Blätter anfangs etwas klebrig, breit-eiförmig bis eiförmig-lanzettlich, spitz oder lang zugespitzt, von wechselnder Grösse, oberseits meist bald ganz oder fast ganz verkahlend, tiefgrün, unterseits in den Nervenwinkeln meist gebärtet, hellgelbgrün. Fruchtstände walzenförmig, ziemlich dick, mit grossen, bis 7 mm langen Schuppen; deren Seitenlappen kurz und rundlich; der Mittellappen viel länger. Frucht mit Flügeln, die $1^1/_2$ mal so breit oder noch breiter sind.

Fast durch das ganze südliche Canada, von der Atlantischen bis zu der pacifischen Küste und in den nördlicheren Vereinigten Staaten verbreitet, bei uns seit langer Zeit in Gärten, besonders auf feuchten Sandböden gut gedeihend. Bl. April, Mai.

B. papyrifera Marsh. Arb. Amer. 19 (1785). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 115. — *B. papyracea* Ait. Hort. Kew. III. 337 (1789). Koehne Deutsche Dendrol. 110. — *B. grandis* Schrad. Ind. sem. Hort. Goett. 1833. 2. — *B. fusca* Bose in Loud. Arb. frut. III. 1708 (1838). — *B. latifólia* Tausch Flora XI (1838) 751. (C. K. Schneider sah Tausch's Exemplare). — *B. alba* var. *papyrifera* Spach Ann. sc. nat. 2. sér. XV. 188 (1841).

Wegen ihres schönen Wuchses und der weissen Stämme wegen ausserordentlich beliebt; die meist am Grunde entspringenden weit ausladenden Aeste, die dem Hauptstamme an Stärke gleichkommen, geben dem ganzen Baume ein eigenartiges Aussehen und bieten ein imposantes Bild, machen die Art aber nur für grosse Gärten und Parks geeignet.

Einigermassen veränderlich, bemerkenswerth erscheinen folgende Formen:

A. commúnis. Rinde der älteren Aeste fast stets weiss, junge Zweige braunroth bis dunkel purpurbraun. Blätter meist etwas länglich, meist am Grunde abgerundet bis breit keilförmig, meist 6—12 cm lang und 3,5—9 cm breit. Fruchtstand mit 1—1,5 cm langem Stiele, meist 4—5 cm lang und bis wenig über 1 cm dick. — So anscheinend nur im östlicheren Nord-America. — *B. papyrifera* var. a. *communis* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 105 (1904). — *B. alba* subspec. *papyrifera* α. *communis* Regel Bull. Soc. nat. Mosc. XXXVIII. 401 (1865). — *B. papyracea* α. *communis* Koehne Deutsche Dendrol. 110 (1893). — Hierher gehören:

H. cordifólia (H. Winkl. Betul. in Pflzreich. IV. 61. 84 [1904]. — *B. cordifolia* Regel Monogr. Bet. a. a. O. [1861]. — *B. alba* subsp. pap. β. *cordi-*

folia Regel a. a. O. 401 [1864]. — *B. papyracea β. cordifolia* Koehne Deutsche Dendrol. 110 [1893]). Blätter am Grunde herzförmig.

II. *elongáta* (C. K. Schneider a. a. O. 115 [1904]). Blätter schmäler, länglich-eiförmig, allmählich (oft sehr fein) zugespitzt. — In Gärten.

III. *grandis* (C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *B. grandis* Schrad. a. a. O. [1833] im engeren Sinne. — *B. macrophylla* der Gärten). Blätter gross, herzförmig, am Rande mehr oder weniger lappig-gesägt, denen ähnlich, die am Typus an Wasserschösslingen Stockausschlag etc. auftreten.

B. Lyalliána[1]). Baum kräftiger und grösser. Rinde der älteren Aeste meist überwiegend braungelb. Junge Zweige orange- bis hellrothbraun, oft behaart. Blätter mehr breit bis rundlich eiförmig, anfangs dicht behaart, unterseits meist auch zuletzt deutlich behaart, am Grunde herzförmig bis abgestutzt. Fruchtstand mit etwa 1 cm langem Stiele, bis 4 cm lang und bis 1,5 cm dick, kaum hängend. — Im westlichen Nordamerica (vgl. C. K. Schneider). — *B. papyrifera Lyalliana* Koehne in Beissn., Schelle, Zabel Handb. Laubholzben. 55 (1903). C. K. Schneider a. a. O. — *B. occidentalis* Lyall Journ. Linn. Soc. VII. 134 (1864) z. Th. — *B. papyracea* b. *occidentalis* Dipp. Handb. Laubholzk. II. 177 (1892). Koehne Deutsche Dendrol. 110. — *B. Lyalliana* Koehne Mitt. D. Dendr. Ges. VIII. 53 (1899). — *B. occidentális* Sargent Bot. Gaz. XXXI. 237 (1901) nicht Hook.

1071. × * *B. verrucosa* × *papyrifera* s. unten.
* × * *B. papyrifera* × *pumila* s. Ende der Gatt.

* *B. occidentális* (Hook. Fl. Bor. Am. II. 155 [1840]. — *B. rhombifolia* Nutt. Sylva I [1842]. — *B. alba* subsp. V. *occidentalis* Regel Bull. Soc. nat. Mosc. XXXVIII. 400 [1865]. — *B. fontinális* Sarg. Bot. Gaz. XXXI. 239 [1901]) aus dem westlichen Nordamerica ist öfter mit der Rasse B der vorigen verwechselt, unterscheidet sich aber namentlich durch Folgendes: Viel kleiner, oft buschig. Junge Zweige dicht drüsig, sonst nur ganz im Anfang behaart. Blätter grob und ziemlich ungleich, oft doppelt gekerbt gesägt, am Grunde meist gestutzt. Die Seitenlappen der Fruchtschuppen mit vorwärts oder schräg auswärts gerichteten Spitzchen.

1071. × *† **B. verrucósa × papyrifera.** ħ. In der Tracht etc. der *B. papyrifera* ähnlich, aber mit fein gezähnten, derbhäutigen Blättern. Junge Zweige zerstreut behaart. — *B. pendula* × *papyrifera*: *B. Koehnei*[2]) C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 114 (1904).

b. Einjährige Zweige ohne warzige Drüsen (oder mit ganz vereinzelten; vgl. auch *B. papyrifera*), besonders die Langtriebe (die vom Grunde aufspriessenden) sammethaarig bis kurz zottig, später oft ganz verkahlend. Alte Blätter meist dicklich, fast lederartig. b.

[1]) David Lyall, * 1. Juni 1817 Auchinblae (Kincardine) † 2. März 1895 Cheltenham (Gloucester), welcher als Arzt und Botaniker (mit Sir Joseph Hooker) die Südpol-Expedition von Sir James Ross 1839—42 mitmachte; später ging er 1847 auf dem Schiffe Acheron nach Neuseeland; 1852 machte er die Arktische Expedition von Sir E. Belcher, 1858 die Expedition zur Feststellung der Grenze von British Columbia mit; die Pflanzen der letzten Reise beschrieb er in Journ. Linn. Soc. VII (1863) 24—47. Nach ihm benannte Hooker fil. (Fl. Antarct. II. 548. 122 [1845]) die Caryophyllaceen-Gattung *Lyallia* von Kerguelen (Britton u. Boulg. Journ. of Bot. XXXVIII).

[2]) S. VI. 2. S. 107 Fussn. 1.

1072. (2.) **B. pubéscens.** (Besen-, Moor-, Rauch-, Winterbirke.) ħ oder ħ. Von etwa 1 m (selten noch niedriger) bis zu fast 20 m hoch. Die Zweige und Aeste anfangs aufstrebend, später ausgebreitet, daher die Krone breitästig, aber stets dicht (oft besenartig), die Zweige nicht oder nur an der Spitze etwas überhängend. Junge Zweige stets fein (oft schwer sichtbar) behaart, die der Langtriebe am Grunde dicht bleibend filzig. Winterknospen länglich-eiförmig, spitzlich bis spitz. Blätter ziemlich veränderlich, meist eiförmig bis rhombisch-eiförmig, oft am Grunde deutlich herzförmig oder doch am Rande mehr oder weniger gerundet bis gekrümmt (nicht am Grunde mit geraden Rändern), mit abgerundeten Seitenecken, in der Jugend behaart, auch später unterseits in den Nervenachseln bärtig, meist grob doppelt gekerbt-gesägt; ihr Stiel meist etwa halb so lang als die Spreite. Tragblätter der männlichen Blüthenstände bräunlich. Fruchtstände verschieden lang gestielt, walzlich, oft dick, aufrecht oder zuletzt meist hängend; ihre Schuppen weichhaarig mit meist wagerecht abstehenden oder mitunter sogar etwas zurückgekrümmten, seltener vorgestreckten eckigen bis abgerundeten Seitenlappen und fast stets deutlich vorgezogenem aber wenig längerem Mittellappen. Flügel der Frucht etwa so breit, mitunter bis fast doppelt so breit als die Frucht, halb verkehrt-eiförmig.

In Wäldern, dort öfter baumartig, häufiger in Brüchen und auf feuchten Heiden, dort meist strauchartig oder kleine Bäume bildend, auch im Felsgerölle, in Felsritzen etc. Auf den Nordseeinseln kaum urwüchsig (Buchenau Fl. Ostfr. Ins. 3. Aufl. 90). Die Südgrenze der Art scheint mit dem Südfusse der Alpen und der Süd-Karpaten zusammenzufallen; doch ist sie in der Ungarischen Ebene und schon im Bakony-Walde nicht urwüchsig (Kerner ÖBZ. XXVI. 365), tritt aber in Süd-Serbien noch einmal auf. Die Angabe in Kroatien ist unrichtig (Maly br.). In den Alpen von Wallis bis 1900 m aufsteigend (Jaccard 321), in denen von Tirol bis fast 2200 m (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 49). In Bayern bis 1580 m (Sendtner). Bl. April, Mai.

B. pubescens Ehrh. Exs.! u. Beitr. Naturk. V. 160 (1789—90) der Name, VI. 98 (1793). Koch Syn. ed. 2. 761. Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 621. Koehne Deutsche Dendrol. 109. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 253. Nyman Consp. 672. Suppl. 282. — *B. alba* L. Spec. pl. ed. 1. 982 (1753) z. Th. Roth Tent. Fl. Germ. I. 404 (1788) z. Th. Rchb. Ic. XII t. DCXXIII fig. 1282. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 116. — *B. alba α. vulgaris* Ait. Hort. Kew. ed. 1. III. 336 (1789). — *B. tomentósa* Reitt u. Abel Abb. 100 wild. Holzart. I. 17 (1790). Hayek Fl. Steierm. I. 105. — *B. odorata* Bechst. Diana I. 74 (1797). — *B. alba* var. *pubescens* Spach Ann. sc. nat. 2 sér. XV. 187 (1841). — *B. alba* Subspec. *pubescens* Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 166 (1868). Dippel Handb. Laubholzk. II. 174. — *B. alba β. ovata* Neilr. Fl. Nieder-Oesterr. 235 (1859).

Das junge Laub dieser Art ist meist sehr klebrig und noch aromatischer als bei *B. verrucosa*; die Strauchbestände auf den Mooren, die im ersten Frühjahr durch ihre deutlich violette Färbung auffallen, machen sich zur Zeit des Austreibens durch den intensiven Duft bemerkbar.

Auch die Nomenclatur dieser Art ist strittig. Viele Schriftsteller, darunter auch neuere, bezeichnen sie als die *B. alba* „L", da die Art in Skandinavien die verbreitetere ist und von Linné in erster Linie gemeint sei. Linné verstand aber zweifellos auch *B. verrucosa* mit darunter und der Name *B. alba* ist von den späteren Schriftstellern in so verschiedener Weise gedeutet und angewandt worden, dass es zweckmässig scheint, ihn ganz fallen zu lassen. Neuerdings hat Hayek (a. a. O.) den Namen *B. tomentosa* dafür eingesetzt. Derselbe kann aber keine Priorität beanspruchen. Abgesehen davon, dass Ehrhart den Namen *B. pubescens* schon 1789 in seinen Gehölzexsiccaten anwandte und im selben Jahre in seinen Beiträgen aufführt, sind von Reitter und Abel 1790 nur die Tafeln ausgegeben worden, der Text sehr erheblich später. Die Angabe des Kew-Index t. 15 für *B. tomentosa* ist nicht richtig, unter dieser einzigen *Betula*-Tafel steht *B. alba*, der eine Zweig kann aber zu *B. pubescens* gehören. Es ist also auch hier kein Grund vorhanden, den alteingebürgerten Namen *B. pubescens* zu verwerfen.

Bei den Abbildungen in Reichenbach (Iconers XII t. DCXXIII—DCXXVI) scheinen Verwechselungen vorgekommen zu sein. t. DCXXIII *B. alba* stellt zweifellos *B. pubescens* dar, DCXXV fig. 1287 *B. pendula* zeigt die senkrecht hängenden Zweige mit Warzen (rechte Fig.) und Blüthenständen, die *B. verrucosa* schliesst sich in der Blattform an *B. pubescens* an; t. DCXXVI *B. odorata* ist zweifellos *B. verrucosa*.

Gleichfalls einigermaassen veränderlich; die Formen gliedern sich in folgender Reihe:

A. Stamm schlank, nicht knorrig hin- und hergebogen, im Alter auch nur mässig wulstig.

vulgáris. Stengelglieder der Zweige meist gestreckt, an vorjährigen Zweigen keine oder nur wenige Kurztriebe entstehend. Blätter meist 3—8 cm lang und 2—6 cm breit.

Die bei weitem häufigste Rasse, so namentlich auf feuchtem Sande, an Strassen, Waldrändern, auf Mooren, besonders in den Heidegebieten häufig.

B. alba (*B. pubescens*) var. a. *vulgaris* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 117 (1904).

Hierher gehören die Abarten:

I. Stamm mit ziemlich rein weisser, papierartig sich ablösender Rinde, nur am Grunde borkig.

a. týpica. Einjährige Zweige mehr oder weniger kurz behaart. Blätter oberseits meist verkahlend, unterseits mehr oder weniger, öfter nur in den Blattachseln bleibend behaart. — So besonders an Wald- und Wegrändern, oft baumartig. — *B. pubescens α. typica* H. Winkl. Betulac. in Pflzreich. IV. 61. 81 (1904). — *B. alba* a. subvar. *typica* C. K. Schneider a. a. O. (1904). — Zerfällt nach der Blattform in

1. *ovális* (C. K. Schneider a. a. O. [1904]). Blätter am Grunde deutlich abgerundet bis schwach herzförmig. — Häufig.

2. *rhomboidális* (C. K. Schneider a. a. O. [1904]). Blätter am Grunde deutlich keilförmig verschmälert. — Zerstreut.

Gleichfalls hierher gehört

3. *urticifólia* (*B. pinnata hybrida* Lundm. Vetensk. Akad. Handb. 1790 130. — *B. alba* var. *urticifolia* Spach Ann. sc. nat. 2 ser. XV. 187 [1841]. — *B. urticifolia* Regel Monogr. Bet. 115 [1861]. Koehne Deutsche

Dendrol. 109. H. Winkl. Betulac. in Pflzreich. IV. 61. 50. — *B. virgultosa* Fries Herb. norm. — *B. alba* a. vulg. subvar. *urticifolia* C. K. Schneider a. a. O. [1904]). Strauchig bis baumartig. Krone mit abstehenden Aesten; diese braunrindig, dicht verzweigt. Zweige knotig, aufrecht, abstehend oder hängend, anfangs dicht behaart mit vielen Kurztrieben. Blätter eiförmig bis länglich-eiförmig, deutlich gelappt, mit scharf doppelt gesägten Lappen, meist 2—6 cm lang und 1—3 (bis 4) cm breit, mit 1—2 cm langem Stiel, unterseits wenigstens auf den Nerven behaart. — In Schweden: Vermland wild beobachtet, bei uns nur in Gärten angepflanzt. — Wir müssen Schneider zustimmen, dass diese Pflanze, die bisher fast stets als eigene Art aufgefasst wurde, wohl nur eine unbedeutende Abänderung der *B. pubescens* darstellt, denn auch wir sahen an echter *urticifolia* deutliche Rückschläge zum Typus, wie sie Schneider erwähnt und abbildet. Er betrachtet sie als Monstrosität, besser ist vielleicht, sie als Spielart aufzuführen.

b. glabra. Zweige meist nur in der Jugend mehr oder weniger behaart, meist deutlicher drüsig, später völlig kahl. Blätter meist bald ganz verkahlend oder doch nur in den Nervenachseln unterseits etwas behaart. — Ziemlich selten. — *B. pubescens* var. *glabra* Fiek in Herb. nach C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 117 (1904). — *B. alba* var. a. *vulg.* subvar. *glabra* C. K. Schneider a. a. O. (1904). — Auch von dieser Abart erwähnt Schneider wechselnde Blattformen, die er f. *ovata* und f. *rhomboidea* nennt.

II. Stamm mit deutlich bräunlicher bis rothbrauner Rinde.

a. eupubescens. Strauchartig oder kleine Bäume mit meist bräunlicher oder rothbrauner Rinde. Junge Zweige dicht behaart. Blätter besonders der jugendlichen Exemplare anfangs beiderseits filzig, an den älteren meist mehr oder weniger verkahlend. — Häufig besonders auf Mooren etc. — *B. alba* (*B. pubescens*) var. a. *vulgaris* subvar. *eupubescens* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 117 (1905). — Auch von dieser Abart unterscheidet Schneider analog denen bei *typica* nach der Blattform eine f. *ovalifolia* und f. *rhombifolia*. — Ausserdem

2. *parvifolia* (*B. alba* subsp. *pub.* β. *parvif.* Regel in DC. Prodr. Prod. XVI. 2. 167 [1868] z. Th. — *B. alba* (*B. pub.*) f. *parvifolia* C. K. Schneider a. a. O. [1904]). Blätter nicht über 3 cm lang, am Grunde abgerundet bis keilförmig.

b. nudata. Strauchig oder baumartig. Rinde meist mehr oder weniger braunroth. Zweige nur in der Jugend behaart. Blätter auch anfangs schwach behaart, nur die der Wasserreiser stärker, später fast ganz kahl, meist nicht über 4—5 cm lang. — Zerstreut. — *B. alba* (*B. pub.*) var. a. *vulg.* subvar. *nudata* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 117 (1904). — Hierzu gehören

1. *cuodorata* (C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *B. odorata* mehrerer Schriftsteller, vielleicht auch Bechst. a. a. O. im engeren Sinne). Zweige anfangs deutlich mit Drüsen besetzt, nur zerstreut zottig behaart, später kahl. Blätter anfangs stark aromatisch, zerstreut behaart, bald verkahlend, am Grunde meist abgerundet.

2. *Ullepitschiana*[1]) (f. *ullepitschiana* C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *B. carpatica* mehrerer Schriftsteller). Zweige und Blätter anfangs

[1]) Nach Joseph Ullepitsch, * 27. März 1827 Laibach † 16. Dec. 1896 Wilfersdorf (Nieder-Oesterreich), K. K. Bergbeamter (zuletzt Ober-Wardein) in Wieliczka, Klagenfurt, Prag und Triest (Krapp), seit 1880 im Ruhestande in Rohrbach (Ober-Oest.), später in Kniesen (Gnezda) (Ct. Zips) und zuletzt in Wilfersdorf, eifrigem Sammler und Verf. mehrerer floristischer Beiträge über Oesterreich und Ungarn.

Philosophie des Organischen

Gifford-Vorlesungen

gehalten an der Universität Aberdeen
in den Jahren 1907—1908

von

Dr. Hans Driesch
(Heidelberg)

Zwei Bände. 8

46 Bogen kl. 8. Geheftet ℳ 17.—

Zwei Vorträge zur

NATURPHILOSOPHIE

von

Dr. Hans Driesch
Heidelberg

I. Die logische Rechtfertigung der Lehre von der Eigengesetzlichkeit des Belebten. II. Über Aufgabe und Begriff der Naturphilosophie

III u. 38 S. 8. Geheftet. ℳ —.80

Geschichte der biologischen Theorien

von

Dr. Em. Rádl

I. Teil: Geschichte der biologischen Theorien seit dem Ende des XVII. Jahrhunderts

20½ Bogen. gr. 8. ℳ 7.—

II. Teil: Geschichte der Entwicklungstheorien in der Biologie des XIX. Jahrhunderts

38½ Bogen. gr. 8. ℳ 16.—

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG

DR. MAX PASSON

KLEINES HANDWÖRTERBUCH

DER

AGRIKULTURCHEMIE

ZWEI BÄNDE

Mit 305 Abbildungen im Text. 54 Bogen gr. 8

Geheftet M. 22.—; in einen Halbfranzband gebunden M. 25.—.

Das Passon'sche Handwörterbuch der Agrikulturchemie ist aus einem Bedürfnis heraus enstanden. Es will über alle auf einschlägigem Gebiete liegenden Fragen, die in einer umfangreichen Literatur eingehende Behandlung fanden, in zusammenhängender Form rasche und erschöpfende Auskunft erteilen. Dem Agrikulturchemiker und ähnlichen Fachmanne wird damit **ein äußerst brauchbares Hilfsmittel** in die Hand gegeben, das ihm eine schnelle, sichere Orientierung ermöglicht und ihm seine Arbeiten erleichtert, indem es ihn der Mühe enthebt, zur sachgemäßen Beantwortung der an ihn herantretenden Fragen eine Reihe von Werken zu Rate ziehen zu müssen. Insbesondere aber wird das Passon'sche Werk dem praktischen Landwirt, dem Gutsbesitzer, **ein sicherer, zuverlässiger Führer auf dem Gebiete der Agrikulturchemie** sein und ihm zu einem **unentbehrlichen Nachschlagebuch** werden. Der Preis für den 54 Bogen starken, mit zahlreichen instruktiven Abbildungen versehenen Band darf als sehr mäßig bezeichnet werden.

Eine ausführliche Ankündigung mit Probeseiten steht auf Verlangen postfrei zur Verfügung.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig

SYNOPSIS

DER

MITTELEUROPÄISCHEN FLORA

VON

PAUL ASCHERSON

DR. MED. ET PHIL., GEH. REGIERUNGSRAT
PROFESSOR DER BOTANIK AN DER UNIVERSITÄT ZU BERLIN

UND

PAUL GRAEBNER

DR. PHIL., PROFESSOR
CUSTOS AM KGL. BOTANISCHEN GARTEN DER UNIVERSITÄT BERLIN

72. LIEFERUNG

VIERTER BAND
BOGEN 26—30

BETULACEAE (SCHLUSS), FAGACEAE

LEIPZIG
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN
1911

Ausgegeben am 28. März 1911

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig

Soeben ist erschienen:

Die Vegetation der Erde

Sammlung pflanzengeographischer Monographien

herausgegeben von

A. Engler und **O. Drude**

ord. Professor der Botanik und Direktor des botan. Gartens in Berlin

ord. Professor der Botanik und Direktor des botan. Gartens in Dresden

IX.

Die Pflanzenwelt Afrikas

insbesondere seiner tropischen Gebiete

Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Afrika

und die Charakterpflanzen Afrikas

von

A. Engler

I. Band: Allgemeiner Überblick über die Pflanzenwelt Afrikas und ihre Existenzbedingungen

Mit 6 Karten, 47 Vollbildern und 709 Textfiguren

2 Teile. gr. 8. XXIV u. 1029 S.

Subskriptionspreis brosch. M. 45.—, geb. M. 48.—

Einzelpreis . . . . brosch. M. 60.—, geb. M. 63.—

Bereits im Jahre 1908 erschien von diesem Werke der

II. Band: Charakterpflanzen Afrikas (insbesond. des tropischen). Die Familien der afrikanischen Pflanzenwelt.

Mit 16 Vollbildern und 316 Textfiguren

gr. 8. XI u. 460 S.

Subskriptionspreis brosch. M. 18.—, geb. M. 19.50

Einzelpreis . . . brosch. M. 27.—, geb. M. 28.50

LIBRA
NEW Y
BOTAN
GARD

sehr aromatisch, aber kaum mit Drüsen besetzt und höchstens ganz fein behaart, später meist ganz kahl. Blätter meist rhombisch.

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) *

B. Pflanze meist strauchig, nur selten zum ansehnlichen Baume heranwachsend. Stamm knorrig. Aeste hin- und hergebogen mit kurzgliedrigen Zweigen. Kurztriebe meist an den jüngeren Zweigen zahlreich.

I. Einjährige Zweige ganz (oder fast) kahl.

Carpática. Meist strauchig, sehr selten zu einem Baume heranwachsend, meist nur 1—2 (bis 3) m hoch. Zweige nur in der Jugend behaart. Blätter meist rundlich-eiförmig, länger als breit, spitz, seltener stumpflich, meist am Grunde abgerundet, meist 2,5—5 cm lang und 2—4 (bis 4,5) cm breit, bald verkahlend, später auch in den Nervenachseln kahl, mit 1—2.2 cm langem Stiele. Fruchtstand dick-walzlich, meist 2—3,5 cm lang und bis 1 cm dick; Schuppen meist mit breiten abstehenden oder zurückgekrümmten Seitenlappen, von der Form einer heraldischen Lilie.

In höheren Gebirgen auf Felsen, in Gerölle, an feuchten Orten in den Alpen im Westen anscheinend selten bis zerstreut, im Osten häufiger. Verbreitet in den Karpaten!! und in den Sudeten!!, davon westlich noch im Erzgebirge. Harz selten. In niederen Lagen hier und da auf Heidemooren, noch im Norddeutschen Flachlande. Dort an der Ost-seeküste stellenweise massenhaft!! Im Nordwestdeutschen Flachlande auf feuchten Heiden und Heidemooren hier und da. Bl. und fruchtet oft später als der Typus.

B. pubescens β. carpatica Koch Syn. ed. 1. 660 (1837) ed. 2. 761. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 283 (Unterart?). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 119. — *B. carpatica* Waldst. u. Kit. in Willd. Spec. pl. IV. 464 (1805). Schinz u. Keller Fl. Schweiz. 141. Rchb. Ic. XII t. DCXXIV fig. 1284. Nyman Consp. 672 Suppl. 282. — *B. ambígua* Hampe in Rchb. Fl. Germ. novit. no. 1638. Fl. Sax. 120 (1842). Ic. XII. 2 (1850). — *B. carpatica γ. hercýnica* Rchb. Ic. XII. 2 t. DCXXIV fig. 1286 (1850). — *B. pubescens β. nudata* Gren. u. Godr. Fl. France III. 148 (1855).

Hampe (vgl. Fl. Hercyn. 250 [1873]) hält seine *B. ambigua* und damit diese Form für eine *B. verrucosa* × *pubescens* vgl. S. 383.

Eine etwas kritische Pflanze, die so leicht kenntlich sie mit ihren kahlen matten Blättern erscheint, doch häufig verkannt und verwechselt wurde. Deshalb ist auch ihre Bewerthung eine sehr verschiedenartige. Wo sie typisch einzeln oder in Beständen auftritt, macht sie oft den Eindruck einer Art und bis in die neueste Zeit ist sie ja auch von angesehenen Schriftstellern als solche angenommen worden. Man findet indessen, oft weit ab von ihren Standorten und oft in Menge Formen, die kaum hibriden Ursprungs sind, völlig fruchtbar sind und als Uebergangsformen zum Typus angesehen werden müssen. Wir haben uns deshalb entschlossen, die Pflanze, die wir in der

Fl. Nordostd. Flachl. als Unterart (Rasse?) aufgeführt haben, als Rasse beizubehalten. C. K. Schneider betrachtet sie nur als subvar. seiner var. *tortuosa*.

(Verbreitung der Rasse: Skandinavische Halbinsel: nördlicheres Russland; sonst weiter festzustellen.) ?|*

II. Einjährige Zweige mehr oder weniger dicht, öfter fein behaart.

a. tortuósa. Meist strauchig, selten kleiner sehr knorriger Baum. Blätter grob, fast einfach oder doppelt gesägt, meist 2—4,5 (selten bis 6) cm lang und 1,8—3,5 (bis 6) cm breit, am Grunde abgerundet, seltener breit gestutzt oder gar etwas herzförmig. Fruchtflügel meist schmäler als die Frucht. Seitenlappen der Fruchtschuppen aufgerichtet.

Bisher mit Sicherheit nur im nördlicheren Skandinavien, dem Orient und Nordasien, aber auch im Gebiete zu erwarten, selten in Gärten.

B. pubescens γ. tortuosa Koehne Deutsche Dendrol. 109 (1893). — *B. davurica* Ledeb. Fl. Alt. III. 245 (1833) nicht Pall. — *B. tortuosa* Ledeb. Fl. Ross. III. 652 (1849). Nyman Consp. 672. — *B. tortuosa α. genuina* Regel Monogr. a. a. O. 90 (1861). — *B. alba* subsp. *tortuosa α. genuina* und *β. Kusmischéffii*[1]) Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 169 (1868). — *B. odorata* var. *alpigena* Blytt Norg. Fl. 402 (1874). — *B. alba* (*B. pubescens*) var. b. *tortuosa* subvar. *eutortuosa* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 117 (1904).

Trotz der öfter auffälligen Aehnlichkeit dieser Rasse mit der vorigen und der folgenden können wir C. K. Schneider nicht in der Vereinigung der dreien folgen. Wir glauben mit Winkler, dass directe verwandtschaftliche Beziehungen zwischen ihnen nicht existieren, wir haben es deshalb für besser gehalten, alle 3 als Rassen getrennt zu lassen.

b. Muríthii[2]). Strauch oder kleinerer bis 5 m hoher Baum mit knorrigem, meist kurzem Stamm und glatter grauer Rinde. Aeste und Zweige schief-aufrecht, schwarzgrau; die einjährigen Zweige fein behaart. Blätter meist rundlich-eiförmig, spitz, mitunter breiter als lang, bis 4 cm breit, oberseits tief olivgrün mit wenigen zerstreuten Haaren, unterseits viel heller, fast ganz verkahlend, mit nur sehr kleinen Bärten in den Blattachseln. Fruchtstände bis 3 cm lang und 1 cm dick, mit bis 1 cm langem Stiele. Frucht mit breiten, oft vorgezogenen Flügeln.

In der Schweiz: im Wallis, Bagnes-Thal bei Mauvoisin; Freiburg (Lagger); Canton Waat; Vallée (marais) du lac de Joux? (E. Thomas nach C. K. Schneider).

1) Nach Paul Kusmischtschew, 1825 und später Gouverneur von Kamtschatka. Ein kleines von ihm gesammeltes Herbar befindet sich im Botanischen Garten in St. Petersburg. Von ihm steht im Russischen Forst-Journal IV (Moskau 1836) ein Aufsatz über die Wälder Kamtschatkas (Borodin Sammler und Sammlungen betr. die Flora Sibiriens [russisch], nach Kupffer briefl.).

2) S. VI. 1. S. 68 Fussn. 2.

B. pubescens var. *Murithii* Gremli Exc.fl. Schweiz 7. Aufl. 365 (1893). Gillot Bull. Herb. Boiss. III. App. 1. 20 (1895). — *B. nigra* Murith Guide bot. Vall. 22, 55 (1810) nicht L. — *B. Murithii* Gaud. Fl. Helv. VI. 178 (1830). Christ Ber. Schweiz. BG. V. 16 (1895). Schinz u. Keller Fl. Schw. 140. — *B. torfacea* E. Thomas nach C. K. Schneider a. a. O. (1904)?

Eine eigenartige Pflanze, die wohl gleichfalls als Rasse aufzufassen ist.

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete.) [*]

(Verbreitung der Art: Skandinavische Halbinsel, dort nach Köppen bis zum Nordcap [71° N. Br.], Ost-Finmarken und dem Weissen Meer [dort bis 67°] verbreitet; Dänemark; Island; Britische Inseln; Frankreich; mittleres und nördliches Russland, dort südlich bis zu den grossen Steppen; Süd-Serbien; Kaukasus?; Armenien?; Nord-Asien, dort nördlich bis fast 68° N. Br. und östlich bis Kamtschatka, südlich bis an die Steppen; Südwest-Grönland, bis 62° N. Br.) *

1071. × 1072. *B. verrucosa* × *pubescens* s. unten.
1072. × 1073. *B. pubescens* × *humilis* s. S. 410.
1072. × 1074. *B. pubescens* × *nana* s. S. 410.
1072. × * *B. pubescens* × *pumila* s. S. 411.

Bastard.

B. I.

1071. × 1072. **B. verrucosa** × **pubescens.** ♄ oder ♄. In der Tracht meist der *B. pubescens* nahestehend, aber die Zweige stets länger und schlanker, anfangs behaart, mehr oder weniger deutlich drüsenwarzig.

Mit den Erzeugern anscheinend nicht selten aber wohl oft verkannt.

B. verrucosa × *pubescens* A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 253 (1898). — *B. hybrida* Bechstein Diana I. 80 (1797)? nicht Blom. — *B. aurata* Borckh. Forstbot. I. 498 (1800)? — *B. glutinósa* Wallr. Sched. crit. 497 (1822) z. T. — *B. ambígua* Hampe in Rchb. Fl. Saxon. 120 (1842)? s. S. 381. — *B. Aschersoniána*[1]) Hayek Fl. v. Steierm. 105 (1908).

Zerfällt in eine Anzahl von Formen, die C. K. Schneider in folgender Reihe gliedert:

A. Callieri[2]). Blätter meist rhombisch, meist 4—5 cm lang und 2,5—3,5 cm breit, am Rande, besonders oberwärts, fein gesägt. Früchte und Fruchtschuppen denen von *B. pubescens* ähnlicher. — Schlesien: Telegraphenberg bei Grünberg

[1]) S. I. S. 287 Fussn. 2; II. 1. S. 352 Fussn. 1 und VI. 1 S. 371 Fussn. 1.

[2]) Nach Alfons Callier, * 29. Juni 1866 Spremberg (Nieder-Lausitz), Apothekenbesitzer in Carolath (R.-B. Liegnitz), der sich seit 1889 eingehend mit der Gattung *Alnus* beschäftigt und in den DBM. VII. (1889) 51 eine Mittheilung über *A. glutinosa* × *incana* sowie 69. Jahresb. der Schles. Ges. f. vaterl. Cult. II. 73 (1891) Bemerkungen über die schlesischen Formen dieser Gattung veröffent-

(Callier Fl. Sil. exs. no. 673!). — *B. pendula* × *alba* f. *callieri* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 114 (1904). — Steht in den meisten Merkmalen der *B. verrucosa* am nächsten.

B. Wettsteinii[1]). Steht im Wesentlichen in der Mitte zwischen den Erzeugern. Blätter in der Form, namentlich am Blattgrunde, und in der Behaarung sehr wechselnd, meist undeutlich rhombisch oder dreieckig-herzförmig. — Wohl verbreitet. Tirol: Trins (R. v. Wettstein). — *B. pendula* × *alba* f. *wettsteinii* C. K. Schneider a. a. O. (1904).

C. pseudo-alba. Zweige meist fein behaart, erst im zweiten Jahre kahl. Blätter oft denen der *B. pubescens* ähnlich, aber am Grunde meist etwas abgestutzt. Frucht- und Schuppenformen wechselnd. — Wohl nicht selten, an feuchten Orten. — *B. pendula* × *alba* f. *pseudo-alba* C. K. Schneider a. a. O. (1904). — Steht der *B. pubescens* näher. — Zu dieser Form gehört

1. *atripurpúrea* (*B. pendula* × *alba* f. *atropurpurea* C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *B. pubescens atropurpurea* Baenitz Herb. Dendrol.). Blätter wenigstens in der Jugend dunkelroth. — Breslau: Südpark.

(Wohl in Europa zerstreut, ausser dem Süden.) ?*

II. II. *Nanae* (Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 162 [1868]. — *Humiles* Koehne Deutsche Dendrol. 107 [1893]. Prantl Nat. Pfl. III. 1. 45 [1894]). — *Chamaebétula* Opiz in Lotos 1855, 279 als Gattung. Sträucher, meist klein, selten baumartig. Männliche Blüthenstände im Winter von Knospenschuppen umgeben oder eingeschlossen, aufrecht. — Blattstiel meist nicht bis (oder höchstens bis) 1 cm lang. Das feine Adernetz der Blattnerven meist mehr oder weniger schwach runzelig.

a. a. Blätter deutlich länger als breit, mehr oder weniger zugespitzt, jederseits meist mit 4 oder 5 Seitennerven, seltener weniger oder bis 7. Zweige drüsig.

1073. (3.) **B. húmilis.** (Russ.: Берёзка. Ерникъ Берёзовый.) *h*, selten kleiner *h*. Meist 0,6—2, selten bis über 3 m hoch. Rinde der älteren Aeste braun. Junge Zweige anfangs mehr oder weniger behaart, die einjährigen mit meist zahlreichen Drüsen, bräunlich oder rothbraun, mit hellen zerstreuten Lenticellen. Winterknospen klein, kugelig-eiförmig mit 2—4 gewimperten Schuppen. Blätter rundlich-eiförmig bis eiförmig, meist 1—3,2 (bis über 5) cm lang und 0,8—2,5 (bis 3) cm breit, anfangs zerstreut behaart, später kahl, unterseits kaum bis deutlicher heller, ungleich-, öfter fast doppelt kerbig-gesägt. Fruchtstände meist 0,8—1,5 cm lang und 5—6 mm dick, mit 1—4 mm langem Stiele. Abschnitte der Schuppen meist schmal, der mittlere meist nicht länger als die spreizenden seitlichen. Flügel der Frucht

lichte. Neuerdings bearbeitete er die Gattung in C. K. Schneider Handbuch der Laubholzkunde. Wir sind ihm auch für Revision unserer Darstellung derselben zu Dank verpflichtet. 1889—95 gab er eine Flora Silesiaca exsiccata heraus (vgl. DBM. X. 161 und Kneucker ABZ. I [1895]) und bereiste 1895, 1896 und 1900 die Krim zu botanischen Zwecken (Callier br.).

[1]) S. I. S. 232 Fussn. 2 und III. S. 811 Fussn. 1. R. v. Wettstein ist am 30. Juni 1862 in Wien geboren.

nur etwa halb so breit als die Nuss. Tragblätter der männlichen Blüthen braun.

Auf Hoch- und Flachmoorwiesen, in Erlenbrüchen. Am meisten verbreitet im nordöstlichen Gebiet östlich der Elbe, besonders in den Ostseeküsten-Gebieten von Lauenburg; jetzt nur im Thale der Delvenau bei Göttin (Zimpel, Junge), durch Mecklenburg!! Pommern! West!- und Ostpreussen! landeinwärts noch in Brandenburg: Grüneberg nördl. von Oranienburg (Ruthe!!), ob noch? Neuruppin: Kantow (Waase!). Liberose: Jamlitz (Ulbrich!) jetzt ausgerottet, um Arnswalde und Reetz mehrfach (Warnstorf!!), Posen: Czarnikau; Ciszkowo; Bromberg; Tremessen. Im nördlichen und östlichen Polen und Ost-Galizien besonders um Lemberg und Janów mehrfach (Knapp 84), tritt dann wieder in den nördlichen Voralpen und der vorliegenden Hochebene in Oberbaden auf. Schweiz: St. Gallen zw. Breitenfeld und Altweil (Schinz u. Keller Fl. Schw. Exc.fl. 3. Aufl. 16). Oberschwaben und Oberbayern mehrfach! Salzburg, Kärnten. Ganz vereinzelt in den Sudetenländern bei Olmütz im Walde zw. Kl. Hradiš und Černovir (Oborny 292), West-Galizien: Kr. Sanok (Knapp 84). Auf Mooren im südöstlichen Siebenbürgen mehrfach (Simonkai 491). Steigt in Bayern bis ca. 910 m (Sendtner 863). Die Angaben in Tirol sind unrichtig (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 48). Bl. April, Mai. Frucht September, October.

B. humilis Schrank Baier. Fl. I. 421 (1789). Koch Syn. ed. 2. 761. Koehne Deutsche Dendrol. 112. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 253. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 105. Nyman Consp. 673 Suppl. 282. — *B. fruticósa* Willd. Berl. Baumz. 42 (1796) Bess. Primit. Gal. Austr. 291 (1809). Koch Syn. ed. 1. 660 und wohl auch Pall. z. T. — *B. sibírica* Wats. Dendr. Brit. II t. 154 A, B (1825). — *B. myrsinoídes* Tausch Fl. XI. 753 (1838). — *B. Sokolówii*[1] Jacq. nach Spach Ann. sc. nat. 2. sér. XV. 193 (1841). — *B. turfósa* Weig. nach Spach a. a. O. (1841). — *B. oycoviénsis*[2] Rchb. Ic. XII t. DCXXII fig. 1281 nicht Bess. — *Chamaebétula humilis* Opiz Lotos V. 259 (1855). — *Cham. acutifólia* Opiz a. a. O. (1855)? — *Bet. fallax* Ehrh. in Herb. Wien Hofmus. nach Winkler Betul. in Pflz.reich IV. 61. 73 (1904). — *B. quebeckénsis*[3] Schinz u. Thellung Bull. Herb. Boiss. 2. sér. VII. 111 (1907). Schinz u. Keller Fl. Schweiz. Exc.fl. 3. Aufl. 162 (1909) aber schwerlich *B. Quebecensis* (Du Roi?) nach v. Burgsd. Schr. Ges. naturf. Fr. Berl. V. 194, 196 (1784) ohne Beschreibung.

Schinz und Thellung haben neuerdings (Bull. Herb. Boiss. 2 sér. VIII [1907] 111) statt *B. humilis* den Namen „*B. quebeckensis* Burgsd." vorangestellt. v. Burgsdorf erwähnt diese Pflanze in einem Reisebericht gelegentlich eines Be-

[1]) Nach Nikolai Petrowitsch Sokolow, * 1747 † 1795, Academiker in Petersburg, der als Student P. S. Pallas auf seiner Reise durch Sibirien begleitete (Borodin nach Kupffer br.).

[2]) S. S. 304 Fussn 2.

[3]) Du Roi erhielt die Samen aus Quebeck in Canada.

suches des von Du Roi geleiteten Gartens von Destedt bei Braunschweig in den Schriften der Ges. Naturf. Fr. Berlin V (1784) 194 und 196 als eine von Du Roi aus Samen von Quebeck erzogene (und vermuthlich doch wohl von Du Roi benannte!) Zwergbirke. S. 194 nennt er nur den Namen, S. 196 sagt er: „B. Q. bleibt zwergartig und trägt in diesem Jahre 1783 in der geringen Höhe von wenigen Fuss schon reichlich Samen . . . . Man darf sie weder mit der *B. nana* noch mit *B. pumila* verwechseln, sie ist vielmehr eine eigene Art und der gemeinen Birke verkleinert ähnlich.“ Diese Angaben stellen weder formal eine Beschreibung dar noch können sie materiell eine solche ersetzen. Allerdings hat Pott in der 2. Bearbeitung von Du Roi Harbkesche wilde Baumzucht I. 152 (1795) eine unvollständige Beschreibung von *B. fruticosa* veröffentlicht, die sich wohl auf *B. Quebeccensis* bezieht, die aber natürlich dem Namen *B. Quebeccensis* keine Priorität vor der 1789 publicierten *B. humilis* verleihen könnte, auch wenn die Identität beider Arten erwiesen werden sollte. Diese ist aber kaum wahrscheinlich, da Winkler und die neueren americanischen Floristen das Vorkommen der *B. humilis* in America bestreiten. Eher könnte *B. Quebeccensis* mit *B. glandulosa* (Michaux Fl. Bor. Am. II. 180 [1803]) zusammenfallen, vgl. Dieck Alpen- und Moorpflanzen und deren Cultur 2. Aufl. 22 (1900). Vgl. Ascherson Verh. B. V. Brand. LII (1910) 154.

Das Adernetz der Blätter tritt auf der Unterseite durch seine dunkelgrüne Farbe stärker hervor, ist aber keineswegs, wie ältere Floristen angeben, enger, sondern verhältnismässig weiter als bei den *Albae*. An der frischen Pflanze ist von dem für die *Albae* characteristischen Aroma nichts zu bemerken.

Ziemlich wenig veränderlich, bei uns wie in Europa nur die Rasse *genuina* (Regel Monogr. Bet. a. a. O. 106 [1861] mit feiner oder gröber gezähnten unterseits drüsenlosen Blättern und eiförmigen bis länglich-eiförmigen, sehr selten fast cylindrischen kurz gestielten Fruchtständen. H. Preuss (30. Ber. Westpr. Bot. V. 53 mit Abb. auf S. 52 [1908]) unterscheidet nach den Blättern *α. microphylla* (Grütter nach Abromeit PÖG. Königsb. XLV. f. 1904. 35 vgl. a. a. O. XXXVIII. f. 1897. 48 [12]) Blätter 12 : 9 mm, *β. cordifolia* H. Preuss Blätter 21 : 18 mm, schwach herzförmig und *γ. macrophylla* Blätter 35 : 24 mm.

(Skandinavische Halbinsel: Småland (dort seit langer Zeit nicht wieder beobachtet, Murbeck briefl.); mittleres Russland; Nord-Asien.) *

1071. × 173. *B. verrucósa* × *húmilis* s. S. 408.
1072. × 173. *B. pubéscens* × *húmilis* s. S. 410.

* *B. fruticósa* (Pall. Itin. III. App. 758 t. Kk. fig. 1—3 [1776]. Fl. Ross. I. 1. 62 t. 40 [z. T.?]) öfter mit voriger verwechselt und ihr zweifellos nahe verwandt ist verschieden durch: Blätter mit jederseits 4—5 Nerven, unterseits oft an den Nerven bleibend behaart, am Rande fein und fast regelmässig gesägt, oben deutlich spitz. Seitenlappen der Fruchtschuppen mehr aufrecht. — Vom Altai bis Ostasien verbreitet, selten in Gärten.

1071. × * *B. verrucosa* × *fruticosa* s. S. 409.

b. **b.** Blätter mehr oder weniger rundlich, häufig breiter als lang, an der Spitze stets ganz stumpf oder deutlich abgerundet.

1074. (1.) **B. nana** (Russ.: Сланка, Сланец Березовый, Карла, Ерникъ). ♄. Meist 2—8 dm, seltener bis über 1 m hoch, meist niederliegend oder schräg aufsteigend. Zweige mit nur wenig abblätternder dunkler Rinde, wie die der zweijährigen meist schwarzgrau, die der jüngeren mehr oder weniger dicht sammetartig behaart, mit zerstreuten meist

deutlich helleren Lenticellen. Winterknospen behaart, mit 2—3 rothbraunen Schuppen. Blätter rundlich, breiter als lang oder kreisrund, stumpf gekerbt, meist 0,4—1,2 cm lang und 0,5—1,5 cm breit, jederseits mit 2—4 Seitennerven. Fruchtstände kurz, ihre Schuppen ungetheilt oder 3spaltig. Flügel der Frucht mehrmals schmäler als die Nuss.

Auf Moorwiesen, in Torfbrüchen, besonders auf Uebergangsmooren, oft mit *Sphagnum*, sehr zerstreut in den Gebieten der Hoch- und Mittelgebirge, sehr selten im nördlichen Flachlande. Schweiz: Jura, Schwarzeneck, Ct. Zürich und Einsiedeln. Süd-Bayern bei Memmingen, Kempten, Rothenbach, Garmisch; Reichenhall. Vorarlberg: Lech. Tirol: Seefeld (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 48). Salzburg; Ober-Steiermark; Kärnten; Krain; südlicher Böhmerwald bis in Ober- und Nieder-Oesterreich hinein; hohes Erzgebirge! Sudeten: Iserwiese 800 m!! Seefelder bei Reinerz 760 m! früher auch an der Heuscheuer. Oberharz um den Brocken! Nord-Karpaten: Moor Bory im Ct. Arva. Im norddeutschen Flachlande nur bei Schafwedel unw. Bodenteich nahe der Grenze der Prov. Hannover und Sachsen (Plettke 1902! Naturw. V. Bremen XVII. 447) und in Westpreussen in einem kleinen Waldmoor bei Neulinum Kr. Kulm (Betzhold 1901! nach Conwentz Naturw. Wochenschrift N. F. I. 9 [1901]), früher auch unweit davon bei Kisin (Gzin) (v. Nowicki!). Die Angabe bei Osterode in Ostpreussen bezieht sich auf *B. humilis microphylla* (Abromeit Phys.-Oek. Ges. Königsberg XLV. 35 1904), ebenso sind die Angaben in Süd-Polen nach Rostafinski 188, Galizien nach Knapp 84 und in den mährischen Karpaten nach Neilreich Ungarn 76 unrichtig. Bl. April, Mai.

B. nana L. Spec. pl. ed. 1. 983 (1753). Koch Syn. ed. 2. 762. Koehne Deutsche Dendrol. 112. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 253. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. 106. Rchb. Ic. XII t. DCXXI fig. 1278. Nyman Consp. 673. Suppl. 282. — *Alnus nana* Clairv. Man. 280 (1811). — *Chamaebetula nana* Opiz Lotos V. 259 (1855).

Ziemlich wenig veränderlich; unsicher ist var. *onchiophýlla* Arrhen. in Sael., Kihlm. u. Hjelt Herb. Mus. Fenn. ed. 2. I. 129 (1889). — Bemerkenswerth ist

B. flabellifólia. Blätter am Grunde mehr oder weniger keilförmig, fächerförmig, tiefer und schärfer gesägt. — Selten, öfter wohl nur Standortsform. — *B. nana β. flabellifolia* Hook. Fl. Bor. Am. II. 157 (1840). — *B. nana β. relicta* Fries nach Nyman Consp. 673 (1882). — *B. relicta* Nyman a. a. O. (1882). Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 50 (1897). — *B. nana* var. *cuneáta* Genty in Herb. Boiss. nach Winkler Betul. in Pflz.reich IV. 61. 70 (1904).

(Skandinavische Halbinsel; Island; Schottland; mittleres und nördliches Russland; Nord-Asien; Nord-America.) *

1071. × 1074. *B. verrucósa* × *nana* s. S. 409.
1072. × 1074. *B. pubescens* × *nana* s. S. 410.
1074. × * *B. nana* × *pumila* s. S. 408.

* **B. púmila.** ħ. Meist 0,5—5 m hoch, meist dicht aufrecht verzweigt. Junge Zweige dicht weichhaarig gelbgrau, später meist braunroth. Blätter meist 1,8—2,5 cm lang und 1,3—2 cm breit, oft sogar noch länger und breiter, ihr Stiel 2—6 mm, mitunter bis 1 cm lang. Fruchtstand meist 2—3 cm lang und fast 1 cm dick.

Im nördlicheren Nordamerica heimisch, bei uns hier und da in Gärten als Zierstrauch. Bl. April, Mai (seltener später), Frucht August—October.

B. pumila L. Mant. I. 124 (1767). Koehne Deutsche Dendrol. 111. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 107.

Man unterscheidet A. *týpica* (Regel Bull. Soc. nat. Mosc. XXXVIII. 410 [1865] in DC. Prodr. XVI. 2 [1868]). Blätter wenigstens unterseits bleibend behaart. — B. *glabréscens* (Regel a. a. O. [1868]). Blätter schnell verkahlend. — Andere Formen vgl. Winkler a. a. O.

× * *B. lenta* × *pumila* s. S. 411.
†× * *B. papyrífera* × *púmila* s. S. 410.
1072. × * *B. pubescens* × *pumila* s. S. 411.
1074. × * *B. nana* × *púmila* s. unten.

Bastarde.

B. II. b.

1074. × * **B. nana** × **púmila** wurde von C. K. Schneider im Botanischen Garten in Hannöversch-Münden beobachtet, er war dort als *B. pumila* var. *dahurica* bezeichnet. — *B. nana* × *pumila* (*B. Winkleri*[1]) *[winklerii]*) C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 108 (1904).

B. .

1071. × 1073. **B. verrucósa** × **húmilis.** ħ, seltener ħ. In der Tracht der *B. humilis* ähnlich, von ihr aber durch Folgendes verschieden: Kräftiger und höher. Junge Zweige drüsig. Blätter eiförmig bis länglich-rhombisch, am Grunde abgestutzt bis ziemlich schmal keilförmig, ungleich gesägt, stets spitz, ziemlich dünn, mit meist 1,2 bis 1,5 cm langem, seltener kürzerem Stiele. Fruchtstand bis 2 cm lang und etwa 8 mm dick, mit etwa 1 cm langem Stiele; Schuppen etwas schlank mit seitlich oder etwas vorwärts gerichteten Seiten- und ziemlich langem Endlappen. Flügel der Frucht so breit bis doppelt so breit als die Nuss.

Bisher nur in Ostpreussen: Lyck (Sanio u. Focke briefl. bei Junge), bei Eydtkuhnen mit den Erzeugern (Heinrich nach Abromeit briefl.; Winkl. Betul. in Pflz.reich IV. 61. 94). Lauenburg: Göttin (Zimpel, Junge). Prov. Brandenburg: Reetz: Pamminer Mühle (Paeske); Liberose: Jamlitz (Ulbrich). Von Zabel in Hann.-Münden aus Samen der *B. humilis* gezogen.

[1]) Nach Dr. Hubert Winkler, * 13. Febr. 1875 Prenzlau, Privat-Docent der Botanik an der Universität in Breslau, 1904—5 am Botanischen Garten in Victoria (Kamerun) angestellt, wo er werthvolle Beobachtungen und Sammlungen machte. Er bearbeitete die *Betulaceae* in Engler's Pflanzenreich IV (1904).

B. verrucosa × *humilis* Winkl. Betul. in Pflz.reich IV. 61. 94 (1904). — *B. humilis* × *verrucosa* Paeske Abh. BV. Brandenb. XXV (1883) 205 (1884). Junge ABZ. X (1904) 153. — *B. humilis* × *pendula* (*B. Zabeli*[1]) Schelle in Beissn., Schelle, Zab. Handb. Laubh.ben. 56 (1903). — *B. Zimpelii*[2]) Junge a. a. O., Winkl. a. a. O. (1904).

(Bisher nur im Gebiete, aber sicher weiter verbreitet.) [*]

1074. × * **B. verrucósa** × **fruticósa.** Meist ♄. In der Tracht meist der *B. fruticosa* ähnlich, von ihr hauptsächlich durch Folgendes verschieden: Blätter breit- bis länglich-eiförmig, deutlich zugespitzt, mit 9—11 mm langen Stielen, auch in der Fruchtbildung an *B. verrucosa* erinnernd. — Wohl von Muskau aus in die Gärten verbreitet. — *B. fruticosa* × *pendula* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 107 (1904). — *B. divaricáta* Ledeb. Fl. Ross. I. 652 (1851). — *B. fruticosa β. divaricata* Regel Herb.

1071. × 1074. **B. verrucósa** × **nana.** ♄, bis 3, selten bis 4 m hoch. Junge Zweige drüsig, alle schlank rutenförmig. Blätter meist aus schwach herzförmigem bis breit-keilförmigem Grunde eiförmig-rhombisch bis fast rundlich, an der Spitze abgerundet, stumpf bis spitz, bis 3 cm lang und breit, meist ziemlich ungleich gekerbt-gesägt, jederseits 3- bis 5nervig, anfangs meist etwas behaart und drüsig-klebrig, später kahl, mit bis 1,5 cm langem Stiel. Fruchtstände länglich-cylindrisch. Fruchtschuppen denen von *B. nana* ähnlich, mit aufgerichteten Seitenlappen und meist längerem Mittellappen. Frucht mit schmalen oder breiteren Flügeln.

Auf und an Mooren mit den Erzeugern. Prov. Hannover: Schafwedel bei Bodenteich (Plettke, Junge Verh. Naturw. V. Hamburg 3. Folge XIII. 37 [1905]); schon 1885 Südbayern: Memmingen: Reicholzrieder Moor (Holler DBG. III. CXXV). Ueber zweifelhafte, vielleicht auch hierher gehörige Formen aus der Provinz Brandenburg vgl. Ulbrich S. 395; im Plagefenn bei Oderberg ist *B. nana* angepflanzt.

B. verrucosa × *nana* Holler a. a. O. (1885). — *B. nana* × *verrucosa* Saelan Meddel. Soc. Fenn. XIII. 256 (1886). — *B. fennica* Dörfl. Herb. norm. no. 4375 (1902). — *B. nana* × *péndula* C. K. Schneider a. a. O. 108 (1904). — *B. Plettkei*[3]) Junge a. a. O. 39 (1905).

Junge unterscheidet a. a. O. 39 eine der *B. nana* näher stehende, bis 1,5 m hohe Form *supernana* und S. 40 eine der *B. verrucosa* näher stehende, bis 2,5 m hohe Form f. *superverrucosa*.

[1]) S. VI. 1. S. 89 Fussn. 1. Zabel betheiligte sich mit Beissner und Schelle an dem werthvollen 1903 erschienenen Handbuche der Laubholzbenennung.

[2]) Nach Wilhelm August Zimpel, * 14. Aug 1850 † 24. Oct. 1902 Hamburg, Makler daselbst, der sich eifrig mit Erforschung der dortigen Flora, besonders der Adventivpflanzen und von *Carex* beschäftigte. J. Schmidt DBM. XX [1902] 164.

[3]) Nach Friedrich Plettke, * 2. Januar 1864 Flinten, Kr. Uelzen, Lehrer in Gerstemünde, um die Flora des nordwestdeutschen Flachlandes verdient: er entdeckte für dies Gebiet ausser *Betula nana* noch *Alopecurus bulbosus*, die die Verf. der Synopsis unter seiner freundlichen Führung am Standorte bei Lehe sahen.

*† × * **B. papyrifera × pumila** (Zabel Mitth. Deutsche Dendrol. Ges. 1895. — *B. excélsa* Ait. Hort. Kew. III. 337 [1789]. — *B. pum. × pap.* C. K. Schneider a. a. O. 108 [1904]). Nach C. K. Schneider aus America eingeführter Bastard, der meist der *B. papyrifera* näher steht, aber doch durch die kleineren 3,5—7,5 cm langen und 2,5—5,5 cm breiten Blätter etc. auf *B. pumila* hinweist. — Die der *B. pumila* näher stehende Pflanze ist

B. *Borggreveána* [1]) (C. K. Schneider a. a. O. 109 [1904]. — *B. Borggreveana* Zabel in Beissn., Schelle, Zab. Handb. Laubholzben. 55 [1903]).

1072. × 1073. **B. pubéscens × húmilis.** *h* — h. In der Tracht meist kleinerer *B. pubescens* ähnlich, meist bis 3,5 m hoch aber auch höher. Junge Zweige meist dicht behaart, ziemlich drüsig, Blätter ziemlich derb, aus stumpfem oder abgerundetem Grunde eiförmig, spitz bis kurz zugespitzt, meist 2,5—3 cm lang und 1,5—2,5 cm breit, ungleich, oft fast doppelt gesägt, jederseits mit meist etwa 5 Nerven, mit meist 0,8—1 cm langem Stiele. Fruchtstände aufrecht oder nickend, länglich-cylindrisch mit meist 5—8 mm langem Stiele. Schuppen mit abstehenden Seitenlappen. Flügel der Frucht etwa so breit als die Nuss.

Mit den Erzeugern. Neumark: Ihnawiesen bei Arnswalde (Warnstorf!). Posen: Czarnikau: Ciszkowo (Straehler DBM. XI. 144). Westpreussen: Tuchel: Abrauer Moor (H. Preuss PÖG. Königsb. XLVII. f. 1906. 213). Ostpreussen: bei Lyck (Sanio!) und sonst mehrfach. Bayern: Haspelmoor bei München (Engler!).

B. pubescens × humilis Warnst. Verh. BV. Brandenburg XI. 129 (1869). — *B. humilis × alba: B. Warnstórfii* [2]) *(warnstorfii)* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 108 (1904). — *B. humilis × pubescens* Focke Pflz.Mischl. 354 (1881). Preuss PÖG. Königsberg XLVII. f. 1906. 213. 30. Ber. Bot. Zool. V. Westpr. 53 mit Abb. (1908).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1072. × 1074. **B. pubéscens × nana.** *h* oder h. Meist bis 3, mitunter bis 4 m hoch, sehr ästig. Zweige meist noch im zweiten Jahre behaart. Blätter aus schwach herzförmigem oder breit keilförmigem Grunde fast rundlich bis eiförmig-rhombisch, bis 3 cm lang und breit, an der Spitze abgerundet, stumpf oder spitzlich, gekerbt-gesägt, jederseits mit 3—5 Nerven, anfangs schwach behaart, später kahl, mit bis 1,5 cm langem Stiel. Fruchtstände länglich-cylindrisch. Schuppen mit

[1]) Nach Bernard Robert August Borggreve, * 5. Juli 1836 Magdeburg, Oberforstmeister a. D. in Wiesbaden, früher langjähriger Director der Forstakademie in Hannöverisch-Münden, einem der geistreichsten Forstmänner des letzten Jahrhunderts, dessen Ideen vielfach in der Forstkultur Verwerthung gefunden haben. Mit seinen Excursionen auf fremde Gebiete, auch das der Botanik, hat B. weniger Glück bewiesen. Vgl. ausführliche Jugend-Biographie (grösstentheils nach eigenen Angaben) in Ratzeburg Forstwiss. Schriftsteller-Lexikon 164 (1872).

[2]) S. II. 1. S. 143 Fussn. 2. W. lebt jetzt im Ruhestande in Schöneberg-Berlin. Seine a. a. O. erwähnte Bearbeitung der Pteridophyten erschien in Hallier-Wohlfarth-Brand Koch's Synopsis 1907. Zu erwähnen ist auch, dass Warnstorf für die Kryptogamenflora der Provinz Brandenburg die Moose (Berlin 1903—6) und die *Sphagnaceae* für Engler's Pflanzenreich bearbeitet hat.

aufgerichteten Seitenlappen, die meist kürzer, selten so lang sind wie der Mittellappen. Flügel der Frucht schmäler oder so breit als die Nuss.

An den meisten Fundorten der *B. nana* beobachtet, aber wohl öfter übersehen.

B. pubescens × *nana* H. Winkler Betul. in Pflz.reich IV. 61. 93 (1904). — *B. nana* var. *intermédia* Hartm. Vetensk. Akad. Handl. 1818. 148. — *B. alba* var. *intermédia* Wahlenb. Fl. Suec. 647 (1824). — *B. intermedia* Thomas in Gaud. Fl. Helv. VI. 176 (1830). Koch Syn. ed. 2. 761. Rehb. Ic. XII t. DCXXIV fig. 1283. Nyman Consp. 672. Suppl. 282. — *B. fruticosa* β. *humilis* Rehb. Ic. XII t. DCXXII fig. 1280. — *B. hybrida* α. ε. Regel Monogr. a. a. O. 97 (1861). — *B. lagopina* Hartm. nach Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 73 (1868). — *B. glutinosa* var. *pseudalpestris* Bjoomstr. nach Regel a. a. O. (1868). — *B. subalpina* Larss. nach Blytt Norg. Fl. 402 (1878). — *B. pallescens* Larss. nach Blytt a. a. O. 403 (1878). — *B. odoráta* var. *minor* L. K. Rosenvinge nach Winkl. a. a. O. (1904). — *B. nana* × *alba* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 108 (1904).

Der Bastard ist ausserordentlich veränderlich, bei einigermaassen reichlichem Vorkommen besonders auf Heidemooren findet man zahlreiche Formen, die eine ununterbrochene Kette von Uebergangsformen zwischen den beiden Erzeugern darzustellen scheinen. — Man unterscheidet besonders folgende Formen:

A. *týpica* (*B. nana* × *alba* var. *typica* C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *B. pub.* × *nana* f. *intermedia* Winkl. a. a. O. [1904]). Steht in der Tracht, der Blattgestalt etc. der *B. pubescens* näher. — So am häufigsten.

B. *alpéstris* (Winkl. a. a. O. [1904]. — *B. alpestris* Fries Summa veg. Scand. I. 212 [1846]. Nyman Consp. 672. — *B. nana* var. *alpestris* Regel Monogr. Bet. a. a. O. 103 [1861]). Steht in den Merkmalen und in der Tracht der *B. nana* näher. — Früher wohl nur in Skandinavien bekannt; dort verbreitet; nach Focke von Plettke bei Schafwedel beobachtet.

(Skandinavische Halbinsel; Island; Nord-Russland; Nord-Sibirien; Grönland.) [*]

1072. × * **B. pubéscens** × **púmila** (*B. pumila* × *alba*: *B. Laucheana*[1]) *[laucheana]* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 109 [1904]). In der Tracht der *B. papyrifera* × *pumila* ähnlich, aber mit kleineren nur bis 4,5 cm langen und 3,5 cm breiten Blättern. — Wohl in Muskau entstanden; von Zabel aus Hann.-Münden verbreitet.

A. × B.

* × * **B. lenta** × **púmila** (*B. lútea* [Druckfehler] × *pumila*: *B. Jackii*[2]) *[jackii]* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 102 [1904]. — *B. pumila* × *lenta* Jack Gard. a. For. VIII. 243 fig.

1) Nach R. Lauche. S. VI. 2. S. 162 Fussn. 3.

2) Nach John George Jack, * 15. April 1861 Chateaugay bei Montreal (Canada) (Rehder br.), Assistent am Arnold-Arboretum. Joseph Bernhard Jack, * 1818 Stephansfeld bei Salem (Oberbaden) † 14. Aug. 1901 Konstanz, Rentner, früher

1—4 [1895]). Blätter denen von *B. lenta* ähnlich gesägt aber kleiner. — Bisher nur in America aus Samen der *B. pumila* gekeimt. — Hierher gehört auch

B. B. lutea × *pumila* (*B. Purpusii*[1]) *[purpusii]* C. K. Schneider a. a. O. [1904]). — Aus America nach Darmstadt eingeführt.

231. ALNUS[2]).

([Tourn. Instit. 357 t. 359; Rupp. Fl. Jen. 311; L. Fl. Lapp. 260; Gen. pl. ed. 1. 285]. Gärtn. De fruct. 54 [1791]. Gärtn. Mey. Scherb. Fl. Wett. III. 1. 347 [1801]. Nat. Pfl. III.)

(Erle, Eller, Else; plattd.: Eller, Aller, Holschenboom; niederl.: Els, Eller; dän.: Ael; franz.: Aune, Ver; ital.: Ontano; rum.: Arin, Alin; poln.: Olsza; wend.: Wolša; böhm.: Olše, Olcha, Jelcha; kroat.: Jovina, Jova, Joha; russ.: Ольха; litt.: Elhsnis; ung.: Eger.)

S. S. 386. Bäume oder grössere Sträucher; jüngere Zweige meist 3kantig, mit meist gestielten Winterknospen. Blüthenstände (Scheinähren) schon im Herbste ausgebildet, meist vor der Entfaltung der Blätter, seltener später, sehr selten im Herbste sich öffnend. Die männlichen Blüthenstände end- oder achselständig, hängend; die weiblichen viel kleiner (bei unseren Arten), meist unter ihnen in kleinen seitenständigen Trauben angeordnet, welche aus einem end- und einigen seitenständigen Blüthenständen bestehen. Männliche Blüthen zu 3 (in Tragdöldchen) mit dem Tragblatte verbunden; die Mittelblüthe mit 2 Vorblättern, an den Seitenblüthen sind nur die vorderen Vorblätter entwickelt, die hinteren sind nicht ausgebildet. Die Vorblätter sind grösstentheils mit dem Tragblatte verbunden. Perigon meist 4zählig, die vorderen Abschnitte sind etwas grösser. Staubblätter 4; Staubbeutel 2theilig. Staubfäden ungetheilt. Weibliche Blüthen nur zu 2 (im Trugdöldchen) mit dem Tragblatte verbunden; die Vorblätter der fehlschlagenden Mittelblüthe und die allein ausgebildeten vorderen Vorblätter der Seitenblüthen mit dem Tragblatte zu einer verholzenden, auch nach dem Abfallen der meist nicht oder undurchscheinend geflügelten Frucht stehen

Apotheker daselbst, um die dortige Flora verdient, besonders Lebermooskenner, mit Leiner und Stitzenberger Herausgeber der Badischen Kryptogamenflora, Verf. der 1900 erschienenen Flora des Kreises Konstanz. Vgl. Schlatterer Mitt. Bad. BV. 1898—1904. 245.

[1]) Nach Joseph Anton Purpus, * 4. Febr. 1860 Hannesleshof Gemeinde Bürrstadt (Bayer. Pfalz) (br.), Grossherzogl. Garteninspector in Darmstadt. Sein Bruder Karl Albert Purpus, * 1853 Hannesleshof (d. 2. Botanical Collector of the University of Berkeley, California) ist der bekannte botanische Sammler in den Gebirgen des westlichen Nordamerica, besonders in den Rocky-Mountains, der zahlreiche Gehölze, Krautpflanzen, winterharte Cacteen etc. in die europäischen Gärten einführte. Er befindet sich dermalen auf einer Sammelreise in Mexico (J. A. Purpus br.).

[2]) Name der Gattung bei Vergilius (quod alatur amne; Isid. XVII), Plinius (XVI. 79) und anderen.

bleibenden Schuppe verbunden. Die Narben purpurn über die Tragblätter hinausragend. Die Fruchtstände den Zapfen von Nadelhölzern ähnlich.

Die Gattung ist durch *A. viridis* mit *Betula* verbunden.

17 Arten in Europa, Mittel- und Nord-Asien, Nord-Africa, Nord-America, in den Anden von Süd-America; in Süd-Africa eingebürgert. Bei uns und in Europa nur 2 Sectionen.

A. *Alnobétula*[1]) (Koch Syn. ed. 1. 633 [1837] als Sect. Schur Verh. Siebenb. Ver. Naturw. IV. 68 [1853]. Enum. pl. Transs. 14 als Gatt. — *Alnáster*[2]) Spach Ann. sc. nat. 2 ser. XV. 200 [1841] als Gatt. Endl. Gen. Suppl. II. 28 [1842] vgl. Ascherson Fl. Prov. Brandenb. I. 622. — *Semidópsis*[3]) Zumaglini Fl. Pedem. I. 249 [1849]. — *Duschékia*[4]) Opiz Sezn. 38 [1852]. — *Betulástra* Nyman Consp. 672 [1882]). Weibliche Blüthenstände erst im Frühjahr erscheinend, an kurzen Zweigen in endständigen Trauben angeordnet. Blattknospen nicht gestielt, mit meist 3—6 äusseren Schuppen, selten mit nur 2, diese dann ungleich lang. Früchte deutlich geflügelt. — Sträucher oder kleine Bäume. A.

Nur unsere Arten. Mitunter angepflanzt wird *A. firma* (Sieb. u. Zucc. Abh. Akad. Münch. IV. 3. 220 [1846]. — *Betula Alnus* Thunb. Fl. Jap. 76 [1784]? — *Aln. Sieboldiana*[5]) Matsum. Journ. coll. sc. Tokyo XVI. 2 [1902]) aus Japan, verschieden durch länglich-eiförmige bis eiförmig-lanzettliche, meist 0,8—1,2 dm lange und 4,5—8 cm breite allmählich lang zugespitzte Blätter, die jederseits über 12 Seitennerven haben.

1075. (1.) **A. viridis.** (Grünerle, Dros, Drossel; ital.: Ambli) ħ, meist 0,5 bis über 2 m, selten ħ und bis etwa 4 m hoch. Aeste aufsteigend bis aufrecht oder aus niederliegendem Grunde aufsteigend, mit glatter dunkelgrauer Rinde. Einjährige Zweige etwas zusammengedrückt, mehr oder weniger behaart, olivgrün bis rothbräunlich, mit deutlichen Lenticellen, später grau oder rothbraun. Winterknospen länglich-lanzettlich spitz, schwach kleberig. Blätter meist breit-eiförmig bis rundlich-eiförmig, meist stumpflich oder mehr oder weniger abgerundet von wechselnder Grösse, ungleich- bis doppelt gesägt, zuletzt mehr oder weniger verkahlend. Männliche Blüthenstände einzeln oder zu zwei bis mehreren, sitzend oder gestielt. Weibliche Blüthenstände meist zu 3—5traubig angeordnet, in der Frucht eiförmig bis länglich oder bis rundlich-eiförmig, meist bis 1,5 cm lang. Frucht elliptisch mit häutigem Flügel, der so breit, breiter oder schmäler als die Nuss ist. Schuppen keilförmig an der gestutzten Spitze gekerbt.

1) Wegen der eigenartigen Mittelstellung, die die Gruppe in vielen Dingen zwischen *Betula* und den echten Erlen einnimmt.

2) Von Alnus und aster s. I. S. 211 Fussn. 3.

3) Von *σημύδα* Birke und *ὄψις* Aussehen.

4) Nach Franz v. Paula Duschek, * 1770 Chotěborek bei Jaromĕr † 20. Mai 1827 Ofen als K. K. Rath und Cameral-Forstoberinspector, welcher als Erster eine Beschreibung der Holzarten Böhmens herausgab (Maiwald 228).

5) S. I. S. 188 Fussn. 1.

An steinigen Abhängen, im Gerölle, an Felsen, in Schluchten, fast nur in den Gebirgen, oft auf kalkarmem Substrat. In den Alpen!! von den Seealpen, bis Nieder-Oesterreich in die Hochebenen Oberschwabens und Oberbayerns herabsteigend. Küstenland. Kroatien. Bosnien. Jura. Oberbaden. Südlicher und mittlerer Schwarzwald. Südböhmisches Bergland, auch im Innern des Landes bei Vlašim (Čelakovský Böhm. Ges. Wiss. 1893. X. 13. Mähren: um Iglau: Rožnau. Mátra. Nordöstliche und südliche Karpaten von Ung. Bereg, Marmaros bis zum Banat. Steigt im Wallis bis 2000 m (Jaccard 322), in Tirol bis 2300 m (Dalla Torre u. Sarnthein VI. 2. 51), in Venetien bis 2200 m (Gortani I. 118. II. 136), Bosnien bis 1860 m (Beck Fl. Bosn. Herz. 120 [400]), in der Biharia bis 1770 m (Kerner ÖBZ. XXVI. 365). Neuerdings öfter forstlich cultiviert und hier und da in Thüringen, Kgr. Sachsen und Nord-Böhmen scheinbar eingebürgert. Bl. (April), Mai, Juni, seltener noch später, im Hochgebirge öfter erst Anfang August.

A. viridis DC. Fl. Franç. III. 304 (1805). Rchb. Fl. Germ. exc. 174. Koch Syn. ed. 2. 762. Nyman Consp. 672. Suppl. 282. Rchb. Ic. XII t. DCXXVIII fig. 1290. — *Bet. viridis* Chaix in Vill. Hist. pl. Dauph. I. 374 (1786). III. 789 (1789). — *Bet. alnobetula* Ehrh. Beitr. Naturk. II. 72 (1788). — *Bet. orata* Schrank Baier. Fl. II. 419 (1793). — *Almus alpina* Borckh. Handb. Forstbot. I. 477 (1800). — *Alnáster viridis* Spach Ann. sc. nat. 2 sér. XV. 201 (1841). — *A. Alnobetula* Hartig Naturg. forstl. Kulturpfl. 372 (1851). Koehne Deutsche Dendr. 113. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 120 (erw.). Winkler Betul. a. a. O. 105. — *Duschekia orata* Opiz Sezn. 38 (1852). — *Alnobetula viridis* Schur Verh. Siebenb. Ver. Nat. IV. 68 (1853). — *Alnaster Alnobetula* Schweinfurth in Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 622 (1864).

Ziemlich veränderlich; zerfällt in eine Reihe von Unterarten (meist asiatisch und nordamericanisch), von denen in Europa vorkommt *A. suaveolens* (Requien Ann. sc. nat. V. 381 [1825]. Callier in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 121. — *A. alnobetula γ. suaveolens* H. Winkl. Betul. a. a. O. 106 [1904]) in Corsica. — Bei uns kommen von Formen in Betracht

A. Blätter 3 cm lang und länger.

I. týpica. Strauchig bis baumartig. Blätter anfangs kleberig, 3 bis 4 cm lang und 2,5—3,5 cm breit, oben sattgrün, unterseits heller, ganz kahl oder nur in den Nervenachseln bärtig, selten auf den Nerven zerstreut behaart, mit jederseits 5—7 Seitennerven. Fruchtstand 1—1,3 cm lang und 6—7 mm dick.

Die verbreitetste Rasse.

A. viridis a. typica Beck Fl. Nieder-Oesterr. 262 (1890). *A. viridis a. genuina* Regel in DC. Prodr. XVI. 2 (1868) z. T. — *A. alnob. typ.* Callier a. a. O. 121 (1904).

Hierzu gehören

b. mollis. Junge Blätter beiderseits dicht behaart, die älteren nebst dem Stiel und den Zweigen reichlich behaart, meist 3—5 cm lang und 2,5—3 cm

breit. — In den Alpen von der Dauphiné: Grenoble und Piemont (Callier briefl.) bis Niederösterreich zerstreut. — *A. viridis* (5) *mollis* Beck a. a. O. (1890). — *A. viridis* var. *pilosa* Gelmi Prosp. Fl. Trent. 152 (1893)? — *A. alnob. mollis* Callier a. a. O. (1904).

c. grandifolia. Blätter 6—11 cm lang und 5—9 cm breit, unterseits kahl oder auf den Nerven schwach behaart mit meist 8—10 Seitennerven jederseits. — Zerstreut. Baden. Schweiz. Oberbayern (Callier briefl.). Salzburg. Nieder-Oesterreich. Süd-Tirol. Siebenbürgen. — *A. vir. γ. grandifolia* Beck a. a. O. (1890). — *A. alnob. grandif.* Callier a. a. O. (1904).

d. repens. Kleiner Strauch, niederliegend. Blätter unterseits matt und trübgrün, am Grunde zuweilen schwach herzförmig, meist 3—4 cm lang und 2—3 cm breit, jederseits mit 5—7 Seitennerven. — Bisher nur in Grönland, ähnliche Formen auch in höheren Lagen der Alpen. — *A. alnob.* f. *repens* Callier in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 121 (1904). H. Winkl. a. a. O. 107 (1904). — *A. repens* Wormskj. in Hornem. Fors. oec. pl. ed. 3. I. 959 (1821). Fl. Dan. t. 2738.

Eine Spielart ist:

1. *laciniata* (Hausskn. Herb. nach Callier a. a. O. [1904]). Blätter lappig eingeschnitten. — Wild bei Freiburg i. Br., Zastler Thal, beobachtet.

(Verbreitung der Rasse: Serbien; Bulgarien; Grönland.) [*]

II. corylifólia. Blätter mehr oder weniger rundlich, am Grunde häufig herzförmig, meist 4—7 cm lang und 3—6 cm breit, jederseits mit 7—8 Seitennerven, am Rande sehr fein gezähnt. Blatt- und Fruchtstiele dicht steifhaarig.

Bisher nur in Tirol beobachtet, aber in den Alpen wohl weiter verbreitet.

A. alnobetula b. *corylifolia* Callier in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 121 (1904). — *A. corylifolia* Kern. Herb. (1875). Dalla Torre Anl. wiss. Beob. Alp. II. 313 (1882).

Die von dem Autor mit der *A. corylifolia* verglichene *A. viridis* var. *demissórum* (Borb. Napi közl. Mag. orvos és term. Debrecz. 1882 Nr. 5, ÖBZ. XXXII (1882) 410, Geogr. Com. Castrif. 176 (1889) aus niedrigen Lagen im Eisenburger Comitat, welche scharf-schwach herzförmige Blätter mit dichteren und mehr zugespitzten Zähnen als am Schweizer Exemplar haben soll, ist nach Callier briefl. die typische Form.

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete.) [*]

B. Blätter nicht über 3 cm lang.

I. microphýlla. Blätter elliptisch, meist 1,5—3 cm lang und 1,5—2 cm breit, an beiden Enden spitz, jederseits mit 5—8 Seitennerven. Fruchtstand 0,8—1 cm lang und 0,5—0,8 cm breit. Frucht 1—1,5 mm lang und 1 mm breit.

In der Dauphiné, der Schweiz, in den Italienischen Alpen und in Salzburg beobachtet.

A. alnobetula c. *microphylla* Callier in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 121 (1904). — *A. microphylla* Arv.-Touv. Addit. Monogr. Pilosell. 20 (1879).

Hierzu gehört wohl

b. parvifólia. Blätter eiförmig, tief bis fast gelappt gesägt, jederseits mit nur 3—5 Nerven. — Salzburg: Pinzgau: Pass Thurn (Sauter in Rehb.

Fl. Germ. exs. No. 1636. — *A. alnob.* var. *β. parvifolia* H. Winkler Betul. in Pflz.reich IV. 61. 107 (1904). — *A. viridis* var. *parvifolia* Sauter Exsicc.

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete.) [*]

II. Brembána[1]). Niedriger Strauch. Zweige mit dunkelgrauer Rinde, dicht beblättert. Blätter elliptisch, meist 0,8—1,5 cm lang und 6—8 mm breit, mit 5—7 (meist 6) Seitennerven jederseits, unterseits an den Nerven behaart, mitunter kleberig. Fruchtstände 3—10 cm lang und bis 4 mm dick.

In höheren Lagen der Alpen. Schweiz mehrfach. Tirol sehr zerstreut. Lombardei! Piemont.

A. alnobetula d. *brembana* Callier in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 121 (1904). H. Winkl. Betul. a. a. O. 106 (1904). — *A. Brembana* Rota Prosp. fl. prov. Bergamo 79, 102 (1855). Nyman Consp. 672. Suppl. 282. — *A. viridis* var. *parvifolia* Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 182 (1864) z. T. — *A. viridis* var. *pumila* Cesati nach H. Winkl. a. a. O. (1904).

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete.) [*]

(Verbreitung der Art: Serbien; Bulgarien; andere Rassen Ural: Nord-Asien; Mandschurei; Japan; Nord-America; Grönland.) [*]

B. B. *Gymnothýrsus*[2]) (Spach Ann. sc. nat. 2. sér. XV. 204 [1841] als Gatt. — *Phyllothýrsus*[3]) Spach a. a. O. [1841]. — *Pseudálnus* und *Eualnus* Regel Monogr. Bet. in Mém. Soc. nat. Mosc. XIII. 133 [1861]). Weibliche Blüthenstände bereits im Herbst erscheinend, unbehüllt überwinternd, einzeln oder traubig angeordnet in den Achseln von Laubblättern. Seitenständige Laubknospen deutlich gestielt, nur von den Nebenblättern des ersten Blattes umhüllt. Blätter stets deutlich gesägt. Perigon der männlichen Blüthen mit 4 bis zum Grunde getrennten Blättern.

I. I. Weibliche Blüthenstände fast stets deutlich traubig angeordnet. Blätter in der Knospenlage längs der Seitennerven gefaltet.

a. a. Fruchtstände alle deutlich, meist ziemlich lang, gestielt.

1. 1. Blätter jederseits mit 5—8 Seitennerven, meist gestutzt oder ausgerandet.

1076. (2.) **A. glutinósa** (Schwarzerle; plattd.: Holschenboom; dän.: Rød Ael; südfr.: Ver; kroat.: Crna Joha [Jova], Ješika). *h*, seltener *h*, meist 3—25, seltener bis über 35 m hoch, meist mit schlankem Stamm und nicht sehr zahlreichen ziemlich lockeren, anfangs aufgerichteten, bei alten Pflanzen fast schirmförmig ausgebreiteten

1) Zuerst von Rota in der Valle Brembana in den Bergamasker Alpen beobachtet.

2) Von *γυμνός* nackt und *θύρσος*, der bekannte Stab der Bacchanten, in der botanischen Kunstsprache für eine dichte Rispe gebräuchlich.

3) Von *φύλλον* Blatt und *θύρσος*.

Aesten. Alte Rinde schwarzbraun, ziemlich stark rissig. Stamm oft mit zahlreichen Langtrieben besetzt, besonders oft am Grunde. Zweige höchstens anfangs sehr zerstreut behaart, sonst ganz kahl, oberwärts klebrig und scharf dreikantig, rothbraun bis olivenbraun mit zahlreichen gelbbraunen Lenticellen; die zweijährigen Zweige grauschwarz. Winterknospen verkehrt-eiförmig bis fast lanzettlich, stumpf oder spitzlich, rothbraun, meist mehr oder weniger von weissen Ausscheidungen krustig, die untere Schuppe oft hinfällig. Blätter rundlich oder rundlich-verkehrt-eiförmig, meist etwa 4—9 cm lang und 3—7 cm breit, am Grunde keilförmig, ausgeschweift gesägt, unterseits blässer grün, in den Nervenachseln rostgelb bärtig, sonst kahl, in der Jugend klebrig; ihr Stiel 1—2 cm lang. Tragblätter der Blüthen zur Blüthezeit bräunlich-purpurn. Fruchtstand eiförmig bis länglich-eiförmig, zuletzt fast schwarz. Fruchtschuppen fast dreieckig-breit-gestielt, vorn unregelmässig wellig gekerbt. Früchte klein, fast rundlich, zusammengedrückt.

In Sümpfen, an Flussufern, in moorigen Wäldern, oft grosse Bestände (Erlenbrüche) bildend. Fast im ganzen Gebiete in den Niederungen nicht selten. Auf den Nordseeinseln angepflanzt (Buchenau Fl. der Ostfr. Ins. 3. Aufl. 90). Fehlt im ungarischen Tieflande (Kerner ÖBZ. XXVI. 365), auch im Mittelmeergebiete in der unteren Region selten, so in Dalmatien, Hercegovina und Montenegro, fehlt auf den Inseln der Adria und in Istrien südlich von Quieto (Maly br.). In den Alpen von Wallis bis 1200 m aufsteigend (Jaccard 322), in denen von Tirol bis 1580 m (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 52, 53). Bl. März, April.

A. glutinosa Gaertn. Fruct. sem. II. 54 t. 90 (1791). Willd. Spec. pl. IV. 334 (1805). Koch Syn. ed. 2. 763. Rchb. Ic. XII t. DCXXXI fig. 1295. Boiss. Fl. Or. IV. 1180. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 254 mit Abb. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 178. Nyman Consp. 671. Suppl. 282. — *Betula Alnus α. glutinosa* L. Spec. pl. ed. 1. 983 (1753). — *Betula glutinosa* L. Syst. Veg. ed. 10. 1265 (1759). Lam. Dict. I. 454 (1783). Vill. Hist. Dauph. III. 189 (1789). — *Alnus rotundifólia* Mill. Gard. Dict. ed. 8 no 1 (1768), die öfter citierte ed. 7 (1759) hat wie schon mehrmals bemerkt keine binäre Nomenclatur! — *Betula Alnus* Scop. Fl. Carn. ed. 2. II. 233 (1772). — *Alnus nigra* Gilib. Exerc. phyt. II. 401 (1792). — *A. communis* Nouv. Duh. II. 212 t. 64; Desf. Tabl. hort. Par. 213 (1804). — *Betula emarginata* Ehrh. Arb. no. 9 nach Lam. u. DC. Fl. Franç. ed. 3. III. 303 (1805). — *Alnus vulgáris* Pers. Syn. II. 550 (1807). — *A. februária* O. Kuntze Taschenfl. Leipz. 238 (1867) z. T.

Der neuerdings so verbreiteten Tendenz „ältere Namen" selbst für die bekanntesten Pflanzen auszugraben, schien auch *A. glutinosa* zum Opfer fallen zu sollen. Sie wird jetzt vielfach *A. rotundifolia* genannt, weil Linné sie in den Spec. plant. ed. 1 und auch 2 als *Betula Alnus α. glutinosa*, also als Varietät aufführt und nach den Wiener Regeln Varietätnamen vor Artnamen keine Priorität gewinnen. Man setzte deshalb den Miller'schen Namen ein, zu dem auch wieder oft fälschlich sein Gard. Dict. ed. 7 (1759) citiert wird, in dem wie schon öfter

bemerkt ist, sich noch keine binäre Nomenclatur findet, erst die ed. 8 (1768) hat binäre Nomenclatur. Wie in vielen Fällen bei genauer Nachprüfung der Sachlage sich die Aenderung der altbekannten Namen resp. ihr Ersatz durch mehr oder weniger unbekannte vermeiden lässt, so ergab sich auch hier die Notwendigkeit, den Namen *Alnus glutinosa* zu erhalten, da Linné in Syst. veg. ed. 10. II. 1265 (1759) und ebenso ed. 11 (1760) als gleichberechtigte Arten nebeneinander aufführt: *Betula alba, nigra, lenta, nana, Alnus* und *glutinosa!*

Die Eigenschaft, abgehauen am Grunde wieder auszuschlagen, wogegen die Wurzeln keine (nach C. K. Schneider selten) Wurzelbrut bilden, veranlasst in den Erlenbrüchen die Bildung der dicken oft hoch über den Grund sich erhebenden Stümpfe, welche für viele Pflanzen geeignete Standorte bieten. Oft stehen die Erlen auch in den Sümpfen auf ihren hervorragenden Wurzeln („auf Stelzen"), dies wird durch die Entstehung der Bäume auf aus dem Wasser hervorragenden Bülten, z. B. von *Carex stricta*, veranlasst. Durch die Beschattung sterben die Sauergräser ab, die Bülten verschwinden und die Wurzeln bleiben herausstehend (vgl. Graebner Pflanzenwelt Deutschlands). Bemerkenswerth sind die durch *Frankia*[1]) *alni* (P. Magn. Verh. BV. Brand. XXXII f. 1890 XIII [1891]. — *Schinzia*[2]) *Alni* Woronin Mém. Ac. St. Pét. 7. sér. X No. 6 [1866]. — *Frankia subtilis* Brunchorst Unters. bot. Inst. Tüb. II. 1 [1886]) hervorgerufenen knöllchenähnlichen Wurzelgallen.

Das orangerothe Holz ist für manche Zwecke sehr brauchbar. Die Früchte und die Rinde sind sehr gerbstoffreich.

Einigermaassen veränderlich. Die Formen gliedern sich in folgender Reihe:

A. vulgáris. Blätter an der Spitze stumpf oder ausgerandet. Die bei weitem häufigste und verbreitetste Rasse.
A. glutinosa α. vulgaris Spach Ann. sc. nat. sér. 2. XV. 207 (1841). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 129 erw.

Hierzu gehören

I. Blätter unterseits bis auf die Nervenachseln verkahlend.
a. Bärte in den Nervenachseln der Blätter stets vorhanden.
1. Bärte in den Nervenachseln rostbraun.
a. Fruchtstände 1,5—2 cm lang. (Vgl. *β.*)
1. týpica. Blätter meist 4—9 cm lang. — Die bei weitem häufigste Form. — *A. glut.* f. *typica* Callier in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 129 (1904). — *A. glut.* f. *glabra* Brenner Medd. Soc. pro Faun. Fl. Fenn. nach Bot. Centralbl. LXI. 150 (1895). — Hierher gehören folgende Spielarten und Monstrositäten:
1. *quercifólia* (Spach a. a. O. [1841]. Callier a. a. O. [1904]. — *A. quercifolia* Willd. Berl. Baumz. 44 [1796]). Blätter fast eichenartig, jederseits 3—5 lappig. — Bisher in Schweden und im Orient beobachtet.
1. *sorbifólia* (Dippel Handb. Laubh. II. 161 [1892]). Blätter tief eingeschnitten mit breiteren oft übereinander greifenden gekerbten Lappen. — In Finnland beobachtet, sonst in Gärten.

[1]) Nach Alb. Bernh. Frank, * 17. Jan. 1839 Dresden † 27. Sept. 1900 Berlin, Geh. Regierungsrath und Vorsteher der biologischen Abtheilung des Kaiserl. Gesundheits-Amtes daselbst, vorher 1878 Professor an der Universität in Leipzig, 1881 an der Landwirthschaftl. Hochschule in Berlin. Verfasser zahlreicher und werthvoller botanischer Schriften besonders auf dem Gebiet der Physiologie und Pathologie, u. a.: Die Krankheiten der Pflanzen. Breslau 1880. 2. Aufl. 1895/6. Er machte zuerst auf die Symbiose höherer Pflanzen mit Wurzelpilzen (Mycorrhiza) aufmerksam (vgl. F. Krüger Ber. D. Bot. Ges. XIX [10]). In der von ihm herausgegebenen 2. Aufl. von Leunis Synopsis der Pflanzenkunde, 3 Bde., Hannover 1883—6 hat P. Ascherson die Pflanzengeographie bearbeitet.

[2]) S. II. 2. S. 268 Fussn. 3.

l. *laciniáta* (Willd. Spec. pl. IV. 1. 335 [1805]. Koch Syn. ed. 2. 763). Blätter mehr oder weniger tief eingeschnitten mit spitzen bis scharf zugespitzten Lappen.

l. *rubrinérvia* (Dippel a. a. O. 160 [1892]). Blätter dunkler grün mit rothen Blattstielen und Hauptnerven.

l. *pyramidális* (Dippel a. a. O. 160 [1892]. — *A. Birkiána*[1]) und *A. pyramidalis Birkiana* der Gärten). Zweige aufstrebend, die Pflanze daher von mehr oder weniger pyramidaler Tracht. — In Gärten.

l. *aúrea* (Verschaff. nach Dippel a. a. O. 160 [1892]). Blätter besonders im Frühjahr schön goldgelb. — In Gärten, gedeiht meist schlecht.

m. *maculáta* (H. Winkler Betul. in Pflz.reich IV. 61. 118 [1904]. — *A. februaria* 6. b. *maculata* O. Kuntze Taschenfl. Leipz. 239 [1867]. — *A. glut.* f. *variegáta* Callier in C. K. Schneider a. a. O. [1904]). Blätter weissbunt.

Vielleicht gehört zu dieser Abart auch:

β. longipedunculáta (*longèpedunculata* A. Br.? nach H. Winkler a. a. O. 117 [1904]). Untere Fruchtstände bis 2,5 cm lang gestielt.

2. tenuifólia. Blätter fast kreisrund, an der Spitze nicht oder sehr selten schwach gestutzt, undeutlich gelappt, sehr schwach gezähnelt, oberseits dunkel, unterseits blässer grün, dünn. — Bisher nur in Schlesien! — *A. glut. β. tenuifolia* Callier ABZ. I (1895) 81.

3. parvifólia. Blätter rundlich, klein, nur 3—5 cm lang und ebenso breit. — Selten; in Gebirgen zerstreut. — *A. glut.* f. *parvifolia* Callier in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 129 (1904). — *A. februaria* 3. b. *parvifolia* O. Kuntze Taschenfl. Leipz. 239 (1867). — *A. glut.* var. *microphylla* Callier in 69. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cult. f. 1891. 74 (1892). — Hierzu gehören:

β. lobuláta (Brenner Medd. Soc. Faun. Fl. Fenn. vgl. Bot. Centralbl. LXI. 152 [1895]). Blätter fast rundlich, regelmässig gelappt, stark glänzend. Früchte meist klein.

γ. incísa (Willd. Spec. pl. IV. 1. 335 [1805]. Koch Syn. ed. 2. 763. — *A. oxyacanthaefólia* Lodd. Cat. 1836. — *A. glut.* var. *oxyacanthaefolia* Spach Ann. sc. nat. 2. sér. XV. 208 [1841]. — *A. glut. ε. pinnatifida* lus. a. *incisa* Regel Monogr. Bet. in Mém. Soc. nat. Mosc. XIII. 166, 167 [1861]). Blätter rundlich-stumpfgelappt, mehr oder weniger tief eingeschnitten, oft deutlich an *Crataegus* erinnernd. — Wohl nur in Gärten.

δ. imperiális (Petz. u. Kirchn. Arb. Musc. 599 [1864]. — *A. glut. imper. asplenifólia* der Gärten; Verschaff. Cat. Hortic. VI. 97 [1859]. — *A. februaria* 4 *pinnatifida* O. Kuntze a. a. O. [1867]). Blätter mit schmalen spitzen Lappen, tief eingeschnitten. — Gartenform, kleinblätterige Parallelform zur *laciniata*.

b. Fruchtstände grösser oder kleiner (vgl. auch *tobulata*) oder länger gestielt.

1. macrocárpa. Fruchtstände erheblich grösser als beim Typus, bis 3 cm lang, hier und da noch länger. — Sehr selten. — *A. glut.* f. *macrocarpa* Requien Ann. sc. nat. V. 381 (1825).

2. microcárpa. Fruchtstände viel kleiner, nur 1 bis etwa 1,5 cm lang und 0,5 cm dick. — *A. glut.* var. *microcarpa* Uechtr. in Herb.; Callier 69. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cult. 74 (1892).

3. Bosníaca. Fruchtstandstiele sparrig abstehend bis 18 mm lang, länger als die Fruchtstände. Blüthenstände öfter an verzweigten

[1]) Ueber Birk haben wir nichts erfahren können.

Trieben. — Bosnien. — *A. glut.* var. *bosniaca* Beck Glasnik. XVIII. 75 [101] (1906). Wiss. Mitth. Bosn. u. Herz. XI. 401 [121] (1909).

2. Bärte in den Nervenachseln weiss.

Sardóa. — Sardinien. Ob auch bei uns? — *A. glut. sardoa* H. Winkler a. a. O. 117 (1905). — *A. februaria* 1. a. *sardoa* O. Kuntze Taschenfl. Leipz. 239 (1867).

b. Bärte in den Nervenachseln fehlend.

imbérbis. Blätter mit 8—9 Seitennerven, unterseits auf den Nerven bleibend behaart oder auch dort verkahlend. — Selten, im östlichen Theile der Balkanhalbinsel anscheinend öfter (vgl. C. K. Schneider Ill. Handb. I. 129). — *A. glut.* var. *imberbis* Bornm. Bot. Centralbl. XXXVI. 153 (1888).

II. Blätter unterseits stets bleibend behaart (vgl. auch *imberbis*).

pilósa Blätter dicht behaart. — Bisher in Schweden, Finnland, Russland, Griechenland und Italien beobachtet, wohl sicher auch bei uns. — *A. glut.* f. *pilosa* Brenner Medd. Soc. Faun. Fl. Fenn. nach Bot. Centralbl. LXI. 150 (1895). — *A. glut.* f. *pubérula* Callier in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 129 (1904). Hierher gehören nach Callier (br.) auch die von Borbás (Balaton florája 330 [1900]) aufgestellten und (ungarisch) beschriebenen *A. pubescens* var. *subviscida* und *A. Balatoniális* [1]). — Hierzu gehört:

b. *subpilósa* (Brenner a. a. O. [1895]). Blätter schwächer behaart.

(Verbreitung der Rasse: Europa; Ural.) *

B. denticuláta. Blätter breit-elliptisch, rhombisch-oval oder etwas verkehrt-eiförmig, spitz oder stumpflich, niemals an der Spitze ausgerandet, an älteren Pflanzen ohne deutliche Lappung, gleichmässig fein gezähnt, mit jederseits 7—9, seltener 10 Seitennerven.

Bisher nur in Kleinasien, Kaukasus, Nord-Persien, Kurdistan beobachtet, bei uns nur hier und da in Gärten. Das Vorkommen in Italien, Sicilien und Nord-Africa hält Callier (briefl.) für zweifelhaft.

A. glutinosa β. denticulata Ledeb. Fl. Ross. III. 657 (1849). Callier in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 129 (1904). — *Alnus denticulata* C. A. Mey. Verz. Pflz. Kauk. 43 (1831).

Hierher gehört

II. *barbáta* (Callier a. a. O. [1904]. — *A. barbata* C. A. Mey. a. a. O. [1831]). Blattstiele und Blattunterseiten dicht behaart. — Nach Callier gehört die hierher gezogene Pflanze der Baumschulen zum Typus der Rasse; sie stellt sicher keinen Bastard *A. glutinosa* × *incana* dar, wie manche Schriftsteller wollen.

(Verbreitung der Art: Fast ganz Europa nördlich in Norwegen bis 63° 47′; Kaukasus; Sibirien; Persien; Kurdistan; Japan; westl. Nord-Africa [andere Rassen vgl. Winkler a. a. O. 118].) *

Nach Winkler gehören wahrscheinlich zu dieser Art auch *Betula oblongáta* Ait. Hort. Kew. III. 338 (1789). — *Alnus oblongata* Willd. Spec. pl. IV. 335 (1805) nicht Mill. — *A. elliptica* Requ. Ann. sc. nat. V. 381 (1825) (nach Callier briefl. vielleicht eine *glutinosa* × *cordata rotundifolia*). — *A. suaveolens* Moris Stirp. Sard. el. II. 9 (1828). — *A. nitens* K. Koch Linnaea XXII. 334 (1849). — *A. cerifera* Hartig Naturg. forstl. Kult. 337 (1851) (nach Callier

[1]) Nach dem Fundort am Plattensee (ung. Balaton).

briefl. vielleicht eher zu *A. cordata rotundifolia* oder zu *A. elliptica* gehörig). — *A. Morisiána*[1]) Bertol. Fl. It. X. 163 (1854). — *A. glutinosa* β. *elliptica* Arcang. Consp. Fl. It. ed. 1. 630 (1882) s. oben *A. elliptica*.

1076. × *† *A. glutinosa* × *rugosa* s. S. 422.
1076. × 1077. *A. glutinosa* × *incana* s. S. 429.
1076. × ? *A. glutinosa* × *subcordata?* s. S. 432.

2. Blätter jederseits mit 8—11 Seitennerven, meist spitz oder etwas zugespitzt. 2.

† **A. rugósa.** h—h. Meist nur bis 4, mitunter bis über 10 m hoch, breit buschig verzweigt. Einjährige Zweige kantig, purpurn, rostfarbig filzig behaart. Winterknospen meist dicht behaart. Blätter ausabgerundetem oder schwach herzförmigem Grunde rundlich-eiförmig bis breit-elliptisch, meist 6—10 cm lang und 4—7 cm breit, spitz bis schwach zugespitzt, meist ungleich klein gesägt; Nerven unterseits rostfarbig behaart, mit schwachen oder weichen Achselbärten. Nebenblätter breit-elliptisch, rostfarbig-filzig. Fruchtstände meist zu 3 (bis 13), gedrängt stehend, der oder die untersten länger gestielt, der obere fast sitzend, meist 1.2—1,8 cm lang und 8—12 mm dick. Früchte ziemlich breit geflügelt.

In Nordamerica heimisch, dort im Osten sehr verbreitet, bei uns seit langem in Gärten; dort und aus ihnen leicht verwildernd, in Nord- und Mitteldeutschland wie in Böhmen hier und da beobachtet. Bl. März, April.

A. rugosa Spreng. Syst. veg. III. 848 (1826). Koehne Deutsche Dendrol. 115. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 131. — *Betula Alnus rugosa* Du Roi Harbkesche w. Baumz. I. 112 (1772). Wangenh. Beytr. 86 fig. LX a (1787). — *Betula rugosa* Du Roi nach v. Burgsdorf Schrift. Ges. Nat. Fr. Berlin V. 195 (1784, ohne Beschr.). Ehrh. Beitr. III. 21 (1788). — *Alnus serrulata* Mich. fil. Hist. arb. Am. III. 320 (1813) z. T. — *A. autumnális* Hartig Forstl. Kult. 337 (1851). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 255.

1076. × *† *A. glutinosa* × *rugosa* s. S. 422.
*† × * *A. rugosa* × *tenuifolia* s. S. 422.
*† × 1077. *A. rugosa* × *incana* s. S. 432.

* **A. serrulata** (Willd. Spec. pl. IV. 336 [1804]. — *Betula serrulata* Ait. Hort. Kew. III. 336 [1789]. Mich. Fl. bor. Am. 181 [1803]. — *Aln. serrulata* α. *vulgáris* Spach Ann. sc. nat. 2. sér. XV. 206 [1841]. — *A. serrulata* α. *genuina* Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 188 [1868]) gleichfalls aus dem östlichen Nordamerica ist öfter mit voriger verwechselt worden, von ihr aber leicht zu unterscheiden durch die kahlen oder doch bald verkahlenden jungen Zweige, die aus

[1]) S. II. 1. S. 264 Fussn. 2. Die näheren Daten sind * 25. Apr. 1796 Orbassano (Piemont) † 18. Apr. 1869 Turin. Vgl. Parlatore BZ. XXVII (1869) 422.

keilförmigem Grunde ovalen bis verkehrt-eiförmigen Blätter, die unterseits meist kahl sind bis auf die deutlichen starren Bärte in den Blattachseln, die schmal-elliptischen Nebenblätter und die meist weniger zahlreichen Fruchtstände.

* **A. tenuifólia** (Nutt. Sylva I. 32 t. 40 [1842]). ħ—ħ, meist bis zu 10 m hoch, mit hellbrauner Rinde. Junge Zweige meist kahl, glänzend, purpurbraun. Winterknospen kahl, von gleicher Farbe. Blätter meist aus abgerundetem bis schwach herzförmigem Grunde eiförmig, spitz, unterseits bald völlig verkahlend oder bleibend schwach behaart. Nebenblätter etwa 1 cm lang und 3 mm breit. Fruchtstände zu 3—9, bis 1,8 cm lang und 1,2 cm dick, mit 3—8 mm langen Stielen. — Zerfällt in 2 Formen:

A. *virēscens* (Callier in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. 1. 133 [1905]. — *A. incana* var. *virescens* Wats. in Brewer u. Wats. Geol. Survey Calif. 81 [1880]. — *A. tenuifolia* var. *virescens* Koehne Herb. — var. *Purpúsii*[1]) Koehne in Späth Cat. 1897—98 [1897]). Blätter klein, meist nur 3—6 cm lang und 2,5—4 cm breit, unterseits hell- oder gelblichgrün, kurz, stumpf bespitzt, am Rande meist mit kurzen stumpfen Lappen, jederseits mit 8 (bis 10) Seitennerven. Nebenblätter schmal-lanzettlich. — Wohl die verbreitetste Form im westlichen Nord-America.

B. *occidentális* (Callier a. a. O. [1904]. — *A. occidentalis* Dipp. Handb. Laubh. II. 158 [1892]. — *A. tenuifolia* var. *Dippélii*[2]) Koehne Herb. nach C. K. Schneider a. a. O. [1904]). Blätter grösser, meist 8—10 (bis 12) cm lang und 4—6 (bis 8) cm breit, unterseits hell- oder etwas blaugrün, deutlich spitz, am Rande mit scharfen spitzen Lappen, jederseits mit 10—12 Seitennerven, ihr Stiel meist 2—2,5 cm lang, meist orangegelb bis röthlichbraun. Nebenblätter eiförmig. — Seltener, weniger im westlichen Nord-America verbreitet.

*† × * *A. rugosa* × *tenuifolia* s. unten.

Bastarde.

B. I. b.

*† × * **A. rugósa** × **tenuifólia** (*A. Purpúsii [purpusi]* Callier in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 132 [1904]) wurde von C. A. Purpus in Britisch-Columbien beobachtet.

B. I.

. × *† **A. glutinósa** × **rugósa.** *h.* Einjährige Zweige schwach behaart oder ganz kahl, ebenso die Winterknospen. Blätter meist rundlich-elliptisch bis undeutlich verkehrt-eiförmig, in oder wenig über der Mitte am breitesten, meist 6—8 cm lang und 4—7 cm breit, mit abgerundetem oder selten schwach herzförmigem Grunde, oberseits kahl, unterseits heller aber trübgrün, meist nur auf den Nerven fein rostfarbig behaart, mit weichen oder starren Achselbärten, jederseits mit 10—12 Seitennerven; ihr Stiel fast kahl. Fruchtstände zu 4—8 bald der *A. rugosa*, bald der *A. glutinosa* ähnlich gestielt. Fruchtschuppen denen der *A. rugosa* ähnlich.

[1]) S. S. 412 Fussn. 1; Karl Albert Purpus.
[2]) S. VI. 2. S. 44 Fussn. 2.

Zwischen den Erzeugern entstanden, in Norddeutschland beobachtet in den Provinzen Brandenburg und Schlesien sowie in Nordböhmen, aber wahrscheinlich weiter verbreitet. In Gärten nicht selten, meist unter dem Namen der *A. rugosa*.

A. glutinosa × *rugosa* (*A. Silesiaca* [*silesiaca*]) Fiek 66. Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cult. 178 (1888). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 130. — *A. hybrida* Neum. Verh. ZBG. Wien IV. 2. 267 (1854) nicht A. Br. — *A. Fiekii*[1]) var. *silesiaca* Callier 69. Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cult. 2. 86 (1892).

[*]?

b. Blätter unterseits graugrün bis blaugrün, sonst kahl oder grau behaart, in den Nervenwinkeln unterseits nicht bärtig behaart. Fruchtstände sitzend oder der unterste gestielt. b.

1077. (3.) **A. incána** (Weiss- oder Grauerle; dän.: Graa Ael; kroat.: Bijela Joha). *h*—h, meist 6 bis etwa 23 m hoch, in der Tracht der *A. glutinosa* ähnlich, aber meist niedriger, mit ziemlich dichter Krone. Stamm glatt mit hellgrauer Rinde. Einjährige Zweige meist noch sammetartig grau behaart, daher die Lenticellen meist erst im zweiten Jahre deutlich. Winterknospen länglich bis lanzettlich, stumpf, fein zottig behaart, nicht klebrig. Blätter auch in der Jugend nicht klebrig, eiförmig-elliptisch, meist spitz oder kurz zugespitzt, meist 4—10 (bis 12) cm lang und 3—7 (bis 9) cm breit, mit bis 3 cm langem Stiele, am Grunde meist abgerundet, meist doppelt gesägt, unterseits grau- bis blaugrün, meist kurzhaarig, zuletzt öfter mit Ausnahme der Nerven ziemlich kahl. Nebenblätter behaart. Tragblätter der männlichen Blüthenstände etwas heller als bei *A. glutinosa*. Fruchtstände meist 1—1,5 cm lang und 7—12 mm dick. Frucht mit schmalem oder breiterem ziemlich dünnem Flügel.

In moorigen Wäldern und auf Dünen, sowohl auf feuchtem als auf ziemlich trockenem Boden. Im norddeutschen Flachlande besonders im Osten verbreitet, nach Westen abnehmend und wohl bereits im mittleren Norddeutschland schon die Westgrenze ihres ursprünglich wilden Vorkommens erreichend. Fehlt nach E. H. L. Krause (Fl. Meckl. 62) bereits in Mecklenburg. Da sie vielfach zur Befestigung von Abhängen etc. verwandt wird und leicht verwildert, ist oft das

[1]) Nach Emil Fiek, * 23. Aug. 1840 Usch (R.-B. Bromberg) † 21. Juni 1897 Cunnersdorf bei Hirschberg i. Schl., Amtsvorsteher daselbst, früher Apotheker (1872—7 in Friedland in Schles.). F. hat in vielen Theilen Mitteleuropas erfolgreich botanisiert, namentlich war er einer der besten Kenner der Flora von Schlesien, über die er (unter Mitarbeit von R. v. Uechtritz) 1881 ein treffliches Werk veröffentlichte; 1889 gab er eine kürzer gefasste Excursionsflora von Schlesien heraus und setzte die Florenberichte des genannten ausgezeichneten Floristen von 1886—96 fort (1888 mit F. Pax, von 1889 an mit Th. Schube). Er bereiste auch Süd-Russland, bes. die Krim und machte dort schöne Funde. S. Schube Ber. DBG. 1898 (22). Auch F.'s jüngerer Bruder Max * 26. Febr. 1865 Gerswalde, Kr. Templin † 18. Febr. 1901 Görlitz (Bathe briefl.), Pharmaceut, hat sich floristisch bethätigt.

Indigenat nicht sicher festzustellen. Fehlt in der Ungarischen Tiefebene; auch im mitteldeutschen Berglande von zweifelhafter Heimatberechtigung. Dagegen ist das Indigenat in den Alpen und Karpaten, von wo sie an den Flüssen in die Ebene herabsteigt, nicht zweifelhaft. Fehlt im eigentlichen Istrien, Dalmatien und auf den Inseln der Adria (Maly br.). Steigt im Wallis bis 1550 m (Jaccard 322), in Tirol bis 1600 m (Dalla Torre u. Sarnthein VI. 2. 53), in der Biharia bis 1093 m (Kerner ÖBZ. XXVI. 366), in Bosnien bis 1400 m (Maly br.). Bl. März, April, früher als *A. glutinosa*, überhaupt der frühblühendste unserer heimischen Bäume.

A. incana Moench Meth. 124 (1794). Willd. Spec. pl. IV. 335 (1805). Koch Syn. ed. 2. 762. Koehne Deutsche Dendrol. 114. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 255. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 134. Nyman Consp. 671. Suppl. 282. Rchb. Ic. XII t. DCXXIX fig. 1291 t. DCXXX fig. 1294. — *Betula Alnus β. incana* L. Spec. pl. ed. 1. 983 (1753). — *Bet. Alnus* L. Syst. ed. 10. 1265 (1759). — *B. incana* L. fil. Suppl. 417 (1781). Ait. Hort. Kew. ed. 1. III. 339 (1789). — *Alnus lanuginósa* Gilib. Exerc. phyt. II. 402 (1792). — *A. fabraria* 1. C. *incana* O. Kuntze Taschenfl. Leipz. 239 (1867).

Die Art vermehrt sich sehr stark durch Wurzelbrut und verwildert schon dadurch sehr leicht. Eine m. mit „blattartig vergrösserten" Tragblättern der weiblichen Blüthen ist *abortiva* (Karl ÖBZ. I. 229 [1851]).

Da Linné in Syst. nat. die Art neben seiner *Betula glutinosa* als *Betula Alnus* ohne jeden Zusatz aufführt, müsste sie bei strengster Anwendung der Prioritätsregeln *Alnus alnus* heissen. Da Linné selbst aber sowohl in Spec. pl. ed. 1 (1753) als auch später nach 1759 als Typus seiner *Betula Alnus Alnus glutinosa* auffasst und bezeichnet, *Alnus incana* sonst ausdrücklich stets als *β. incana* aufführt, so kann man den Speciesnamen *alnus* ruhig fallen lassen und auch in diesem Falle den alteingebürgerten Namen *A. incana* beibehalten. *Alnus alnus* erscheint uns ebenso unzulässig wie *Abies picea* für die Weiss- und *Picea abies* für die Rothtanne oder *Phleum phleoides* für *P. Boehmeri*.

Ziemlich veränderlich; namentlich die Blattform ändert stark ab. Bei uns kommen namentlich folgende Formen in Betracht (in Ostasien und Nord-America andere Rassen):

A. Blätter meist 4—10 cm lang oder noch länger, jederseits mit meist 8—10 (bis 12) Seitennerven.

I. vulgáris. Blätter meist breit-eiförmig, meist deutlich spitz, unterseits stets deutlich graugrün bis blaugrün, mehr oder weniger dicht behaart.

Die bei weitem häufigste Rasse.

A. incana a. vulgaris Spach Ann. sc. nat. 2 sér. XV. 206 (1841). C. K. Schneider a. a. O. — *A. inc. a. genuina* Regel Monogr. Bet. in Mém. soc. nat. Mosc. XIII. 155 (1861). — *A. incana* b. *tomentosa* Dippel Handb. Laubholzk. II. 165 (1892).

Hierher gehören folgende Formen, mehr oder weniger dicht behaart:

a. pilósa. Blätter unterseits grau bis graugrün. — Verbreitet. — *A. inc. a. pilosa* Čel. Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1893. Math. nat. Cl. No. X. 13.

f. Blätter oberseits grün.

a. Blätter deutlich spitz mit spitzen eckigen Lappen.

1. typica. Seitenständige Fruchtstände sitzend. — Die häufigste Form. — *A. inc.* f. *typica* Call. 69. Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cult. 2. 78 (1892). — Hierzu gehören:

l. *acuminata* (Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 189 [1868]. — f. *pinnatifida* Dippel Handb. Laubh. II. 165 [1892] nicht Wahlenb. — *A. pubescens* b. *pinnatifida* Koehne Deutsche Dendr. 115 [1893] z. T.). Blätter tief eingeschnitten mit spitzen schmalen Lappen. — Vielleicht hierher auch *A. inc.* γ. *acutiloba* Koch Syn. ed. 2. 762 (1844).

m. *aurea* (Schelle in Beissn., Sch., Zab. Handb. Laubholzbeh. 59 [1903]). Zweige und Blüthenstände im Winter schön rothgelb. Blätter im Frühjahr und Herbst lebhaft gelb. — Eine sehr schöne Pflanze.

l. *pendula* (Call. in C. K. Schneider a. a. O. 135 [1904]. — Var. *pendula nova* der Gärten, V. d. Borne). Zweige hängend.

m. *variegata* (Schelle a. a. O. [1903]). Blätter weiss gefleckt.

2. dubia. Seitenständige Fruchtstände deutlich kurz gestielt. — Selten. — *A. inc.* f. *dubia* Call. a. a. O. (1892). — Hierher gehört nach Callier (br.) vielleicht *A. tirolensis* Saut. in Rchb. Ic. XII. t. DCXXX fig. 1293 (1850).

β. fallax. Einjährige Zweige kahl. — Selten. — *A. inc.* β. *fallax* Beck Fl. N.-Oe. 263 (1890).

b. Blätter stumpf oder mit kurzen Spitzen.

subrotunda. Blätter rundlich bis rundlich-eiförmig, mit schwachen abgerundeten Lappen. — In Mitteleuropa sehr zerstreut, sonst auf der Skandinavischen Halbinsel, in Frankreich, Italien und in Russland beobachtet. — *A. incana* var. *subrotunda* Call. 69. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cult. 2. 78 (1892).

2. Blätter auch oberseits silberglänzend zottig behaart.

argentata. Blätter meist rundlich-eiförmig oder kreisrund, stumpf oder mit kurzer stumpfer Spitze (f. *typica* Callier a. a. O. [1904]). — Selten. — *A. inc.* var. *argentata* Norrl. Notis. Faun. Fl. Fenn. 1871, 13. — Hierher gehören:

b. acutiloba (Callier a. a. O. [1904]). Blätter eiförmig mit deutlicher kurzer Spitze, am Rande mit spitzen eckigen Lappen. — Bisher in der Schweiz und in Finnland beobachtet.

c. pinnatipartita (Norrl. Bidr. Syd. Tavastl. Fl. 151 [1871]). Blätter scharf und tief eingeschnitten. — Bisher nur in Finnland.

d. sericea (Christ Ber. Schweiz. B. Ges. 1891. 97. Nyman Consp. Suppl. 282). Blätter kleiner als beim Typus der Form.

b. Blätter unterseits blaugrün, kahl oder schwach behaart.

glabrescens. Blätter breit-eiförmig, meist spitz, am Rande mit spitz eckigen Lappen, jederseits mit meist 1—12 Seitennerven. Seitliche Fruchtstände sitzend. — Selten. — *A. incana* β. *glabrescens* Čel. Sitzber. Böhm. Ges. Wiss. 1893. Math. nat. Cl. No. X. 13. — *A. inc.* d. *glaucophylla* Call. in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 135 (1904). — Hierher gehört:

m. *coccinea* (Schelle a. a. O. [1903]). Dem l. *aurea* analoge Farbenspielart.

m. *monstrosa* (Dippel Handb. Laubholzk. II. 165 [1592]). Meist nur strauchartig. Zweigspitzen mehr oder weniger verbändert, oft gekrümmt und getheilt. — In Gärten.

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) [*]

II. hypochlóra[1]). Blätter elliptisch oder breit-eiförmig, kurz zugespitzt oder spitz, schwach gelappt (die Lappen abgerundet), unterseits grün, meist schwach behaart bis fast kahl, jederseits mit 8—10 (bis 12) Seitennerven. Seitliche Fruchtstände sitzend. Selten bis sehr zerstreut.

A. incana var. *hypochlora* Callier 69. Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cult. 2. 79 (1892).

Hierher gehört:

m. *Bolleána*[2]) (Schwerin Mitt. Deutsche Dendr. Ges. V. 77 [1896]. — var. *aúreo-variegáta* Hort. Van Houtte). Blätter gelb gefleckt. — Wichtiger ist:

b. leptophýlla[3]). Blätter meist 8—12 cm lang und 6—8 cm breit, sehr dünn, spitz, am Grunde gestutzt, mit grossen dreieckigen spitzen Lappen, oberseits trübgrün, unterseits grün oder etwas graugrün, mit schwachen Nerven kahl oder schwach behaart. — Schlesien: Hirschberg! — *A. inc.* var. *leptophylla* Callier 69. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cult. 74 (1892). — var. *tenuifolia* Callier Herb. s. a. a. O. (1892). — Eine Uebergangsform zum Typus.

(Verbreitung der Rasse: Skandinavische Halbinsel; Russland.) |*

B. Blätter nur 2—4 cm lang oder noch kleiner.

I. Blätter unterseits deutlich grau- bis blaugrün.

a. lobuláta. Blätter eiförmig, meist stumpf, meist 2—4, selten bis 5 cm lang und 1,5—3, selten bis 3,5 cm breit, mit sehr entwickelten etwas stumpfen Lappen, unterseits grau oder graugrün, mehr oder weniger dicht behaart, jederseits mit 6—8 Seitennerven. Seitliche Fruchtstände mitunter kurz gestielt.

In Tirol angegeben (vgl. Callier bei C. K. Schneider a. a. O.), wohl weiter verbreitet. Hier und da in Gärten.

A. incana g. *lobulata* Callier in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 136 (1904). — *A. incana* var. *pinnatifida α. vulgaris* Regel Monogr. Bet. a. a. O. 100 t. XVII fig. 6 (1860); in DC. Prodr. XVI. 2. 189 (1868) nicht Wahlenb. — *B. inc. pinnatifida* Rchb. Ic. XII t. DCXXX fig. 1294 (1850) nicht Wahlenb.

(Verbreitung der Rasse: Skandinavische Halbinsel.) |*|

b. parvifólia. Blätter sehr klein, meist nur 1—1,5, seltener bis 2 cm lang und 1—1,5 cm breit, unterseits grau oder graugrün, jederseits mit 5—7 Seitennerven. Seitliche Fruchtstände meist sitzend oder fast sitzend.

Bei uns bisher nur in Gärten, aber vielleicht im Freien nur übersehen.

A. incana ε. *parvifolia* Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 189 (1868). Callier in C. K. Schneider a. a. O.

1) Von *ὑπό* unten und *χλωρός* grün (eigentlich gelbgrün).
2) S. I. S. 393 Fussn. 1; IV. S. 195 Fussn. 4.
3) Von *λεπτός* dünn und *φύλλον* Blatt.

Hierzu gehört meist:

2. pinnáta. Blätter öfter etwas grösser, tief eingeschnitten mit schmalen spitzen Lappen, unterseits dicht behaart, meist 2—3 cm lang und 1,5 bis 3 cm breit. — Wild bisher nur in Schweden beobachtet. — *A. incana* l. *pinnata* Callier in C. K. Schneider a. a. O. (1904).

(Verbreitung der Rasse: Schweden; Finnland.)

II. Blätter unterseits grün oder doch nur schwach grau- oder blaugrün, schwach behaart oder fast kahl.

a. boreális. Bis baumartig. Blätter eiförmig oder breit-elliptisch, meist ganz stumpf mit kurzen abgerundeten Lappen, jederseits mit 7—8 Seitennerven. Seitliche Fruchtstände sitzend.

Der Typus mit Sicherheit bisher nur auf der Skandinavischen Halbinsel.

A. incana var. *borealis* Norrl. Notis. Faun. Fl. Fenn. 1871. 13. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 136 fig. 72 r. — *A. inc.* v. *virescens* Wahlbg. Fl. Lapp. 250 (1812) z. T. — *A. pubéscens* mehrerer Skandinavischer Schriftsteller z. T.

Hierher gehört vielleicht auch var. *alpestris* Brügger Jahresb. Nat. Ges. Graub. XXIX. 154 (1884—85), sicher auch:

2. *glabra* (Blytt Norg. Fl. 405 [1874]). Blätter fast ganz kahl. — Nahe verwandt ist auch

3. orbiculáris. Blätter grösser als beim Typus der Rasse, unterseits schwach behaart oder fast kahl, jederseits mit 5, seltener 6 Seitennerven. — So in Schlesien wild beobachtet, selten in Gärten. — *A. inc.* v. *orbicularis* Callier DBM. 1892 Beil. 24.

(Verbreitung der Rasse: Skandinavische Halbinsel.) [*]

b. arcuáta. Stets strauchig, mit bogig aufsteigenden Zweigen. Blätter klein, meist eiförmig, spitz, scharf gesägt, mitunter mehr oder weniger gefaltet, unterseits grün, jederseits mit 5 Seitennerven.

Bisher nur in Skandinavien, ähnliche Formen anscheinend auch bei uns in Gebirgen.

A. incana var. *arcuata* Skarman Bot. Notis. 1889. 1.

Kleinfrüchtige Formen der Art sind mehrfach beschrieben worden, so von Neuman (Sv. Vetensk. Akad. Öfvers. (1889) als var. *microcónus*[1]) und var. *microjúla*[2]) Grütter Schr. PÖG. Königsb. XXXVI. 34 [1895]).

(Verbreitung der Art: Skandinavische Halbinsel, nördlich bis zum 70° 30′ N. Br.; Dänemark; Apenninen südlich bis Pisa; Russland; Kaukasus; Sibirien bis Ostasien; Nord-America.) *

1076. × 1077. *A. glutinosa* × *incana* s. S. 429.
*† × 1077. *A. rugosa* × *incana* s. S. 432.
1077. × * *A. incana* × *subcordata* s. S. 433.

[1]) Von *μικρός* klein und *κῶνος* Zapfen.
[2]) Von *μικρός* und *ἴουλος* Kätzchen (der Bäume).

* **A. Oregóna.** ħ. Bis 25 m hoch. Zweige und Winterknospen auch anfangs kahl oder doch nur sehr schwach behaart. Klebrige Blätter meist länglich-eiförmig, spitz, grob doppelt bis lappig gekerbt-gesägt, meist 9—16 cm lang und 5—9 cm breit, kahl oder nur in der Jugend an den meist röthlich überlaufenen Nerven schwach behaart, unterseits graugrün. Weibliche Blüthenstände zur Blüthezeit purpurroth. Fruchtstände zu 5—8, meist fast 3 cm lang und fast 2 cm dick mit 2—3 mm langen Stielen.

Im westlichen Nord-America von Sitcha bis Kalifornien heimisch, bei uns hier und da in Gärten. Bl. April.

A. oregona Nutt. Sylva I. 28 t. 9 (1842). Callier in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 132. — *A. rubra* Bong. Mém. Acad. St. Pétersb. 4 sér. II. 162 (1833). Koehne Deutsche Dendrol. 114 nicht *Betula alnus rubra* Marsh. Arb. Amer. 20 (1785) und nicht *Aln. r.* Tuckerman. — *Alnus incana η. rubra* Regel Monogr. Bet. in Mém. soc. nat. Mosc. XIII. 157 (1861).

II. II. Weibliche Blüthenstände fast stets einzeln, selten bis zu 3, meist seitlich am Stiele der männlichen Blüthenstände, selten getrennt: schon im Herbste in den Achseln von Laubblättern sichtbar.

a. a. Blätter am Grunde keilförmig.

* **A. Japónica.** ħ—ħ. Meist nur bis 10, selten bis über 15 m hoch. Zweige anfangs meist mehr oder weniger behaart, später kahl, meist kantig, hell-oliv- bis röthlich-braun mit mässig deutlichen Lenticellen. Winterknospen kahl, purpurbraun mit krustigem Ueberzuge, bis etwa 4 mm lang und 2,5—3 mm breit mit bis 3 mm langem Stiele. Blätter meist länglich-lanzettlich, meist lang zugespitzt, 6—10 cm lang und 2,5—4, seltener bis 5 cm breit, mit scharfen kleinen oft entfernten Zähnen, zuletzt kahl oder unterseits an den Nerven etwas behaart und in den Nervenwinkeln gebärtet. Fruchtstände 1,2—2,5 cm lang und 1—1,5 cm dick. Frucht schmal geflügelt.

In Japan, Korea und der Mandschurei heimisch, bei uns seit langem in Gärten, neuerdings mehr verbreitet. Bl. April.

A. japonica Sieb. u. Zucc. Abh. Akad. München IV. 3. 230 (1846). Schweinfurth Beitr. Kennt. Betulac. t. IX ined. (sehr gute Abb.). Koehne Deutsche Dendrol. 113. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 126. — *A. harinoki*[1]) Sieb. Pl. oec. 25 (1825)? — *A. maritima β. japonica* Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 186 (1868). Eine sehr schöne Pflanze.

1077. × * *A. incana* × *Japonica* s. S. 433.

* **A. maritima.** ħ, selten ħ. Kaum bis 10 m hoch. Aeste meist dünn, aufrecht mit glatter graubrauner Rinde. Zweige meist ganz kahl, später roth- oder orangebraun gefärbt. Winterknospen dunkelbraunroth. Blätter eiförmig oder verkehrt-eiförmig, auch oval oder elliptisch, meist 5—12 cm lang und 3—6 cm breit, meist spitz, kahl oder unterseits auf den Nerven kurz behaart. Männliche Blüthenstände zur Blüthezeit schön rothgelb. Fruchtstände meist 1,5—2,5 cm lang und etwa 1,5 cm dick.

Im Küstengebiete des Atlantischen Nordamerica heimisch, erst seit wenigen Jahrzehnten bei uns in Gärten, aber wegen des schönen Laubes und der im Herbste auffälligen Blüthen beliebt geworden und interessant. Bl. September, October.

A. maritima Mühlenb. in Nutt. Sylva I. 34 t. 10 (1842). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 126. — *Betula Alnus maritima* Marsh. Arb. Am. 20 (1785). — *A. oblongata* Regel Monogr. Bet. in Mém. Soc. nat. Mosc. XIII. 171 (1860). Koehne Deutsche Dendr. 113 nicht Mill. (eine europäische Erle!).

[1]) Japanischer Name.

b. Blätter mit abgerundetem oder oft herzförmigem Grunde. Blüthezeit vor oder mit der Belaubung. **b.**

* **A. cordáta.** ħ. Bis etwa 10 m hoch, wie C. K. Schneider treffend bemerkt in der Tracht an Linden erinnernd. Zweige anfangs klebrig, mehr oder weniger kantig, braunroth, mit kleinen hellen Lenticellen. Winterknospen etwa 5 mm lang mit deutlich abgesetztem Stiel, mit schildförmigen krustigen Drüsen bedeckt. Blätter anfangs klebrig aus tief herzförmigem bis gestutztem Grunde rundlich bis länglich-eiförmig, meist etwa 5, seltener bis 12 cm lang und 4 (bis 9) cm breit, kurz zugespitzt, klein gesägt, anfangs oberseits wachsig-drüsig, später kahl, unterseits heller, auf den Nerven gelbbräunlich borstig behaart, später nur in den Nervenwinkeln, mit 2—3 cm langem Stiel. Fruchtstände meist (1,2 bis) 2 bis fast 3 cm lang und 1 bis fast 2 cm dick, mit etwa gleichlangen Stielen. Früchte mit ziemlich schmalen dicklichen Flügeln.

In Süd-Italien und auf Corsica heimisch, bei uns hier und da in Gärten, in der Jugend im nördlichen Gebiete empfindlich. Bl. April, Mai.

A. cordata Desf. Tabl. Hort. Paris. ed. 2. 244 (1815). Koehne Deutsche Dendrol. 113. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 125. — *Betula cord.* Lois. Not. 139 (1810). Fl. Gall. II. 317 (1828). — *A. cordifólia* Ten. Fl. Nap. I. S. LIV (1811).

Aendert ab mit deutlich zugespitzten (*genuina* Regel a. a. O. 116 [1860]) und mit abgerundeten Blättern (*rotundifolia* Regel a. a. O. [1860]). — *A. rotundifolia* Bert. Fl. It. X. 160 (1854). — Ob hierher auch *A. cerifera* Hartig Naturg. forstl. Kult. 337 (1851) s. S. 420?

1076. × * *A. glutinosa* × *cordata* s. S. 431.

* **A. subcordáta.** ħ. Bis 15 m hoch. Zweige anfangs meist behaart, später der vor. ähnlich. Winterknospen meist kurz behaart. Blätter länglicher, aus schwach herzförmigem oder rundlichem Grunde länglich bis länglich-eiförmig, stumpflich oder zugespitzt, gröber ungleich bis doppelt gekerbt-gesägt, meist 5—10 mm lang und 3,5—11 cm breit, oberseits verkahlend oder nur auf den Nerven etwas behaart, unterseits heller, besonders auf den Nerven weich behaart oder auch dort fast kahl, schwach gebärtet in den Aderwinkeln. Fruchtstände 1,5—2,5 cm lang und 1—2 cm dick. Frucht durch die dicken Flügel scheinbar ungeflügelt.

Im Kaukasus und Nord-Persien heimisch, bei uns der Schönheit wegen hier und da in Gärten, selbst im nördlichen Gebiete anscheinend ganz winterhart. Bl. April, Mai.

A. subcordata C. A. Mey. Verz. Pfl. Kauk. 43 (1831). Koehne Deutsche Dendr. 113. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 125. — *A. cordifolia β. subcordata* Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 185 (1868).

1076. × * *A. glutinosa* × *subcordata* s. S. 432.
1077. × * *A. incana* × *subcordata* s. S. 433.

Bastarde.

Da die Bastarde, was bei der Windblüthigkeit der Arten nicht Wunder nehmen kann, fast alle selbständig im Gebiete entstanden sind, ein Vorgang der sich überall wiederholen kann, so seien auch die der angepflanzten Arten erwähnt.

B.

1076. × 1077. **A. glutinósa** × **incána.** ħ. Zweige meist anfangs dicht filzig behaart, meist graugelblich. Blätter anfangs meist

schwach klebrig, aus abgerundetem oder breit-keilförmigem Grunde rundlich-eiförmig bis fast verkehrt-eiförmig, stumpf, spitzlich oder zugespitzt, ungleich bis doppelt gesägt, unterseits meist anfangs graugrün, später grün, namentlich auf den Nerven weichhaarig und in den Nervenwinkeln bärtig. Fruchtstände meist alle aber ungleich gestielt, ihre Stiele meist 4—6 mm lang.

Hier und da mit den Erzeugern, südlich bis Montenegro beobachtet.

A. glutinosa × *incana* Krause Schles. Ges. vaterl. Cult. 1845. 58. Koehne Deutsche Dendrol. 114. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 130. H. Winkler Betul. 128. — *A. pubéscens* Tausch Flora XVII (1834) 520. Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 187. — *A. spúria* Call. 69. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cult. 2. 81 (1892). — *A. badénsis*[1]) Lang in Hagenb. Fl. Basil. 192 (1843). Döll Fl. Bad. 534 (1857). — *A. hybrida* A. Br. in Rchb. Ic. XII. 3 t. DCXXX fig. 1292 (1850). — *A. plicáta* Hoffmansegg nach Rchb. a. a. O. (1850). — *A. incana* var. *pseudospúria* Callier Fl. Siles. exs. no. 934 (1893).

Bei verschiedenen Schriftstellern (seit Richter-Gürke Pl. Eur. II. 53 [1897]) wird „*Alnus pubescens*" Sartorelli Degli alb. It. sup. 330 (1816) als Synonym von *A. incana* und älteres Homonym der *A. pubescens* Tausch aufgeführt. Auf der citierten Seite steht aber nicht *Alnus* sondern *Betula pubescens*, eine echte Birke, und wohl von der gleichnamigen Ehrhart'schen Art nicht verschieden (Callier br.). Bertoloni (Fl. It. X. 165) citiert indessen *Bet. pub.* Sart. zu *A. incana*

Einigermaassen veränderlich, die Formen, die bald dem einen, bald dem andern der Erzeuger näher stehen, gliedern sich in folgender Reihe:

A. Tauschiána[2]). Blätter verkehrt-eiförmig, selten mit kurzer Spitze, meist 3—6 cm lang und 2—4 cm breit, unterseits trübgrün, auf den Nerven mehr oder weniger dicht behaart und in den Nervenwinkeln bärtig, jederseits mit 7—8 Seitennerven, mit meist etwa 1,5 cm langen oder etwas längeren oder kürzeren Stielen.

Meist nicht selten.

A. glutinosa × *incana* Subsp. I. *Tauschiana* Callier DBM. VII. 51 (1889) in C. K. Schneider a. a. O. (1904).

Steht der *A. glutinosa* näher. — Hierzu gehört:

II. *Badénsis* (Callier a. a. O. [1904]. — *A. badensis* Lang a. a. O. im engeren Sinne). Blätter unterseits wie die Stiele dicht steifhaarig bis filzig.

(Verbreitung der Rasse: Finnland; Schweden; Dänemark; Russland. |*

B. intermédia. Blätter rundlich-eiförmig bis rundlich-verkehrt-eiförmig, stumpf oder mit kurzer Spitze, meist 4—8 (bis 10) cm lang und 4—8 cm breit, unterseits heller grün, auf den Nerven mehr oder weniger dicht behaart, in den Nervenwinkeln bärtig, jederseits mit meist 8, seltener bis 10 Seitennerven, mit 1,5—3 cm langem Stiele.

Seltener, bei uns bisher nur in Deutschland und in Bosnien beobachtet.

1) Im Grossherzogthum Baden beobachtet.
2) S. I. S. 34 Fussn. 2 und IV. S. 284 Fussn. 1.

A. glutinosa × *incana* var. *intermedia* Callier 69. Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cult. 2. 83 (1892). — *A. hybrida* A. Br. a. a. O. (1850) im engeren Sinne.

Hält etwa die Mitte zwischen den Erzeugern.

(Verbreitung der Rasse: Skandinavische Halbinsel.) |*|

C. ambígua. Blätter rundlich bis rundlich-eiförmig, stumpf oder mit deutlicher kurzer Spitze, meist 3—6 cm lang und 2—5 cm breit, unterseits grau oder graugrün, mehr oder weniger dicht behaart, meist in den Nervenwinkeln nicht deutlich bärtig, jederseits mit 8—10 Seitennerven, mit 1—2 cm langem Stiele.

Zerstreut im Gebiete, südlich noch in Montenegro beobachtet.

A. glutinosa × *incana* var. *ambigua* Callier 69. Jahresber. Schles. Ges. vaterl. Cult. 78 (1892) in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 130. — *A. barbata* var. *subincána* Simonk. Math. Termész. Füz. 1879. 149? — *A. ambigua* Beck Verh. ZBG. Wien XXXVIII (1888) 767. — *A. glut.* × *inc.* Subsp. II. *Béckii*[1]) u. var. *Figérti*[2]) Callier DBM. VII. 53, 54 (1889).

(Verbreitung der Rasse: Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Russland.) |*

(Verbreitung des Bastards: Finnland; Schweden; Norwegen; Dänemark; Russland.) |*

1076. × * **A. glutinósa** × **cordáta.** ½—¾. Blätter breit- bis rundlich-elliptisch, meist 4—6 cm lang und 3—3,5 cm breit, an der Spitze stets abgerundet oder schwach ausgebuchtet, am Grunde abgerundet oder ungleich und schwach herzförmig, am Rande meist ziemlich regelmässig gezähnt, seltener schwach gelappt, unterseits in den Nervenwinkeln mehr oder weniger bärtig, mit 1,5—2 cm langem Stiele. Fruchtstände zu 3—5 meist 2 cm lang und 1 cm breit, lang und dünn gestielt.

In Corsica wildwachsend beobachtet und im Arboretum von Dieck in Zöschen entstanden.

[1]) Nach Günther Ritter Beck von Mannagetta und Lerchenau, * 25. Aug. 1856 Presburg, Professor der Botanik und Director des Botanischen Gartens der deutschen Universität in Prag, vorher 1886—1899 Custos und Leiter der botanischen Abtheilung des Naturhist. Hofmuseums in Wien. B. hat hervorragende Verdienste an der floristischen und pflanzengeographischen Erforschung von Oesterreich-Ungarn, besonders von Nieder-Oesterreich und Bosnien-Hercegovina: Flora von Nieder-Oesterreich Wien 1890—2. Flora von Süd-Bosnien und der angrenzenden Hercegovina. I—IX. Ann. des K. K. naturh. Hofmus. I. II. IV. VI. X. XI. XIII. 1886—98. Die Veget.-Verhältn. der illyrischen Länder (in Engler-Drude Veg. der Erde) Leipz. 1901. Flora Bosne, Hercegovine i Novopazarskog sandžaka. I. II. Glasnik zemlj. muz. u Bosn. i Herc. XV. XVIII. XIX. Sarajevo 1903—7. Flora von Bosnien, der Herzegowina und des Sandžaks Novipazar. I. II. Wissensch. Mitth. Bosn. Herz. IX. XI. Wien 1904. 1909. B. ist ferner Verf. der werthvollen Monographien: Insulae Europae. Denkschr. K. K. Ak. des Wiss. Math. naturw. Cl. XLIV. 2. Wien 1881 und Monographie der Gatt. *Orobanche* Biol. Bot. Heft 19 Cassel 1890. Die Verf. der Synopsis sind B. für manche wichtige Aufklärung zu Dank verpflichtet.

[2]) S. II. 1. S. 422 Fussn. 1.

A. cordata × *glutinosa* Dippel Handb. Laubholzk. II. 149 (1892). Callier in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 125. — *A. elliptica* Requ. Ann. sc. nat. V. 381 (1825)? — *A. hýbrida* Dippel a. a. O. (1892).

Die beschriebene Form scheint nach Callier durch Einwirkung der stumpfblätterigen Form der *A. cordata* entstanden wie auch vielleicht *A. elliptica* (s. S. 420); *genuina* scheint betheiligt bei

B. *Dieckii*[1]) (*A. dieckii* Callier in C. K. Schneider a. a. O. [1904]). — Zöschen. — Vielleicht ein Bastard der *A. subcordata*.

1076. × * **A. glutinósa** × **subcordáta**. Durch diese Kreuzung ist nach Koehne (Deutsche Dendrol. 115 [1893]) vielleicht die *A. barbáta* C. A. Mey. Verz. Pfl. Kauk. 331 (1831) entstanden, die aber neuerdings meist als Abart der *A. glutinosa* betrachtet wird (vgl. S. 420).

*† × 1077. **A. rugósa** × **incána** (*A. Aschersoniána*[2]) Callier 69. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cult. 2. 85 [1891]. — *A. auctumnalis* × *incana*? Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 623 [1861]. — *A. incana* × *rugosa* Koehne Deutsche Dendrol. 114 [1893]).

Tritt in 2 Formen auf:

A. vulgaris. Junge Zweige schwach behaart oder fast kahl. Blätter breit-eiförmig oder breit-elliptisch, mit kurzer oder stumpflicher Spitze, meist 5—9 cm lang und 4—5 cm breit, am Grunde keilförmig bis schwach herzförmig, am Rande mit etwas spitzen Lappen, unterseits grau bis bläulich-grün, an den Nerven mehr oder weniger dicht behaart, mit 1—2 cm langem Stiele. Fruchtstände zu 6—8, kurz gestielt bis sitzend.

In den Provinzen Brandenburg und Schlesien beobachtet *A. rugosa* × *incana* a. *vulgáris* Callier a. a. O. (1892).

Hält in den Merkmalen ungefähr die Mitte zwischen den Erzeugern.

(Verbreitung der Rasse: Nord-America.) [*]

B. fallax. Junge Zweige fast filzig rostfarbig. Blätter rundlich bis verkehrt-eiförmig, mit stumpfer oder abgerundeter Spitze, meist 3 bis 6 cm lang und 2,5—4 cm breit, am Rande mit schwachen und stumpfen Lappen, unterseits schwach bläulich-grün, auf den Nerven und der Fläche dicht, fast filzig hellrostfarben bis gelblich behaart, mit 0,5—1 cm langem meist filzig behaartem Stiele. Fruchtstände zu 3—7.

Bisher nur in Schlesien beobachtet.

[1]) Nach Georg Dieck, * 28. April 1847 (br.) Zöschen bei Merseburg, Besitzer des Ritterguts und der Baumschulen (National-Arboretum) daselbst, welcher zahlreiche seltene und interessante Gehölze theils durch seine eigenen Reisen in Europa, Nord-Africa und dem Orient theils durch ausgesandte Sammler einführte (vgl. die Ostrumelischen Oelrosen VI. 1. 52). D. ist Verfasser zahlreicher dendrologischer Aufsätze. Seit einem Jahrzehnt hat sich D. mit gleichem Eifer mit der Einführung und Cultur der Alpenpflanzen im weitesten Sinne beschäftigt (Moor- und Alpenpflanzen [vorzugsweise Eiszeitflora] des Alpengartens Zöschen bei Merseburg und ihre Cultur 2. Aufl. Halle 1900).

[2]) S. I. S. 287 Fussn. 2; II. 1. S. 352 Fussn. 1.

A. rugosa × *incana* b. *fallax* Callier a. a. O. (1892).

Steht der *A. rugosa* näher.

(Verbreitung des Bastards: Nord-America [nur A.].) [*]

1077. × * **A. incana × subcordata.** ħ—ħ. Junge Zweige stets behaart, vorherrschend dicht steifhaarig. Blätter meist elliptisch, meist 6—9 cm lang und 3—5 cm breit, oberwärts kahl oder zerstreut behaart, unterseits besonders auf den Nerven meist dicht steifhaarig, mit kurzer Spitze, am Grunde meist abgerundet, selten schwach herzförmig, am Rande meist gleichmässig gezähnt, selten schwach gelappt, mit jederseits meist 8 Seitennerven, mit 1,5—2 cm langem Stiel. Fruchtstände zu 1—4, fast sitzend oder bis 5 mm lang gestielt.

Hier und da in Gärten; im Botanischen Garten in Leipzig entstanden.

A. subcordata × *incana*: *A. Kochnei*[1]) *(kochnei)* Callier in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 125 (1904). — *A. cordata γ. villosa* Regel in DC. Prodr. XVI. 2. 185 (1868)? — *A. orientalis α. pubescens* Dippel Handb. Laubh. II. 151 (1892). — *A. tomentosa* der Gärten z. T.

Callier unterscheidet a. a. O. (1904):

A. *typica*. In den Merkmalen zwischen den Erzeugern die Mitte haltend.

B. *plurinervis*, der *A. incana* näher stehend. Blätter mit meist 10, seltener bis 12 Seitennerven und meist 2—2,5 cm langem Stiel. — So in Leipzig.

1077. × * **A. incana × Japonica.** ħ. In den meisten Merkmalen zwischen den Erzeugern die Mitte haltend. Entstand im Garten von Dieck in Zöschen und wurde von dort in den Botanischen Garten in Dresden gebracht.

A. japonica × *incana*: *A. spectábilis* Callier in C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 126 (1904). — Interessanter Bastard.

37. Familie.

FAGÁCEAE.

(A. Br. in Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 62. 615 [1864]. Nat. Pfl. III. 1. 47. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 255. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 117. — *Cupuliferae* L. C. Rich. Anal. fruit. 32, 92 [1808] z. T. — *Fagineae* Rchb. Consp. 83 [1828] z. T.)

S. S. 369. Meist Bäume, seltener Sträucher mit spiralig oder an den abstehenden Seitenzweigen meist 2zeilig stehenden Blättern; diese ungetheilt bis tief fiederspaltig mit hinfälligen Nebenblättern. Blüthenstände in den Achseln diesjähriger Blätter. Blüthen einhäusig. Männliche Blüthen in Scheinähren mit 4—8spaltigem oder -theiligem Kelch; dieser hochblattartig. Staubblätter meist etwa doppelt so viel als Kelchabschnitte. Rudiment des Fruchtknotens vorhanden oder fehlend. Weibliche Blüthen einzeln oder bis zu 5 in einer aus verbundenen Hochblättern gebildeten an der Frucht heranwachsenden Hülle (Cupula). Fruchtknoten 3—6fächerig, jedes Fach mit 2 Samenanlagen. Narben 3—6 fadenförmig oder eine dreilappige, meist purpurn. Frucht eine 1-, selten 2samige Nuss, öfter mit Rudimenten der fehlgeschlagenen Samen. Samen ohne Nährgewebe.

[1]) S. VI. 2. S. 107 Fussn. 1.

Ausser unseren Gattungen nur noch die in Süd-America, Neuseeland und Süd-Australien heimische *Nothofagus*[1]) (Blume Mus. Bot. Lugd. Bat. I. 307 [1850]). — Prantl theilt (Nat. Pfl. III. 1. 52 [1854]) die Familie in 2 Tribus, deren eine *Fageae*, Blüthen in Dichasien (selten einzeln) in Laubblattachseln; seitliche und einzelne Früchte 3kantig; Kotyledonen (ob immer?) entfaltet, die Gattungen *Nothofagus* und *Fagus* enthält; die übrigen Gattungen sind als *Castaneeae* zusammengefasst: Weibliche Blüthen in Dichasien oder einzeln in den Achseln von Kätzchenschuppen; Früchte an den Seiten abgerundet; Kotyledonen unterirdisch bleibend.

Uebersicht der Gattungen.

A. Hülle 2—5blüthig, zuletzt (an der Frucht) 4spaltig, seltener unregelmässig aufreissend; Schuppen derselben oberwärts frei stachelartig. Laubblätter an den Seitenzweigen 2zeilig.

I. Männliche ährenähnliche Blüthenstände kurz und dick. Perigon 5- und 6spaltig. Staubblätter 8—12. Perigonrand der weiblichen Blüthe zerschlitzt. Narben 3. Frucht 3kantig, 1samig. Keimblätter über die Erde hervortretend. — Mark der Zweige nicht 5strahlig. Winterknospen lang-spindelförmig, sehr spitz. Blätter sehr selten scharf gezähnt. **Fagus.**

II. Männliche ährenähnliche Blüthenstände schlank, fadenförmig. Perigon 5—6theilig. Staubblätter 10—15. Perigonrand der weiblichen Blüthe 6spaltig. Narben meist 6, Frucht rundlich, 1—2samig. Keimblätter unterirdisch bleibend. — Mark der Zweige deutlich 5strahlig. Winterknospen 2—3schuppig. Blätter scharf gezähnt. **Castanea.**

B. Hülle 1blüthig, napfförmig, ihre Schuppen anliegend bis abstehend, nie stechend. Perigon 6—8theilig. Staubblätter 8—10. Narbe 3lappig. Frucht einsamig. Keimblätter unterirdisch bleibend. — Laubblätter spiralig stehend, gezähnt, gelappt oder ganzrandig. Winterknospen mehrschuppig.

I. Männliche ährenähnliche Blüthenstände aufrecht. Griffel cylindrisch mit punktförmigen Narben. **Pasania.**

II. Männliche ährenähnliche Blüthenstände fadenförmig, unterbrochen, hängend. Griffel verschieden gestaltet, meist flach, oberseits mit den Narben. **Quercus.**

232. FAGUS[2]).

([Tourn. Instit. 584 t. 351; L. Gen. pl. [ed. 1. 292] ed. 5. 432 [1754] z. T. Mill. Gard. Dict. ed. 7 [1759].)

(Buche, Rothbuche, Frucht: Buchecker, Buchel, coll. Buch; plattd.: Böke, Booke, Fr. Book, Bookeker; niederl. u. vläm.: Beuk; dän.: Bøg; franz.: Hêtre; südfr.: Fâon, Fayard, Fr. Faine; it.: Faggio;

[1]) Von *νόθος* unecht und *Fagus*.

[2]) Name der Buche bei Caesar, Vergilius und andern Schriftstellern des Alterthums.

ligur.: Fô, Fôn; rum.: Fag, Fag de pădure, Fr. Jir; poln.: Buk, Fr. Bukiew; wend., böhm.: Buk; kroat.: Buk, Buka, Bukva, Fr. Žir, Bukvica; serb.: Буква; russ.: Букъ; litt.: Skroblus, Skirpstus; ung.: Bükk, Bikk.)

S. S. 434. Bäume mit an den aufrechten Langtrieben spiralig gestellten, an den seitlich stehenden Zweigen zweizeiligen Blättern, Winterknospen und Zweigen. Stamm mit hellgrauer glatter Rinde. Blätter sommergrün, in der Jugend längs gefaltet, anfangs mit sehr hinfälligen schmallanzettlichen Nebenblättern. Blüthenstände blattachselständig, mit den Blättern erscheinend, langgestielt. Die männlichen hängend, mit dichten knäuelförmigen reichblüthigen Dichasien. Mittelband die Staubbeutelfächer überragend. Weibliche Blüthenstände aufrecht, gestielte Dichasien, 2blüthig. Fruchthülle 4theilig mit je 2 Früchten, ihre inneren Blätter borstenförmig, aussen mit borstlichen z. T. etwas stachelartigen Schuppen. Frucht dreikantig.

6—7 Arten auf der nördlichen Halbkugel in der gemässigten Zone; ausser unserer einheimischen Art werden einige hier und da angepflanzt.

1078. **F. silvática.** ħ. Meist 24—30, seltener bis über 40 m hoch. Stamm an älteren Bäumen meist schlank, gerade, anfangs meist hin- und hergebogen, mit anfangs kegelförmiger später breiter dichter Krone. Rinde grau bis weissgrau, oft mit kleinen Rindenflechten dicht besetzt, selten borkig tief einreissend (Steinbuche, Rammelbuche s. S. 438 l. *quercoides*). Aeste braungrau. Zweige anfangs mehr oder weniger behaart, die einjährigen meist kahl, glänzend oliv- bis hellgraubraun. Lenticellen meist erst an zweijährigen Zweigen deutlicher. Knospen lang und schmal, lanzettlich bis fast linealisch-lanzettlich, spitz, am Grunde etwas verschmälert, mit hellbraunen meist mit dunklerem Mittelstreifen versehenen Schuppen, diese gewimpert und meist an der Spitze flaumig behaart. Blätter meist eiförmig, meist 4—10, selten bis 15 cm lang und 2,5—7, selten bis 10 cm breit, spitzlich, entfernt gezähnelt oder wellig gerandet, die der langen Wassertriebe oder der Spätsommertriebe öfter deutlich gelappt, anfangs beiderseits seidig-zottig gewimpert, später kahl, oberseits glänzend grün, unterseits blässer und dort oft bleibend achselbärtig, im Herbst bräunlich-gelbroth, mit meist etwa 1 cm langem oder wenig längerem Stiel. Männliche Blüthen mit röthlichbraunem, dicht behaartem Perigon mit spitzen Abschnitten. Fruchthülle meist 1,5—2,5 cm lang, rostbraun derb-zottig behaart. Frucht glänzend braun, 1—1,6 cm lang, scharf bis geflügelt-kantig.

Bildet besonders auf mergelhaltigem Diluvialboden und an Gebirgsabhängen grosse Wälder; meist unduldsam gegen jedes andere Gehölz, deshalb auch nicht häufig in Mischwäldern eingesprengt. Auch auf Sandboden finden sich hier und da schöne Bestände; namentlich in den regenreicheren Gebieten, im nordwestdeutschen Flachlande, den Niederlanden etc. zeigt sie selbst auf ehemaligen Heideböden eine gute Zukunft (vgl. O. v. Bentheim in Graebner Handbuch der Heidekultur 139. 166). Wegen ihrer Vorliebe für gute, bes. mergelhaltige

Böden hat sie viel ihres ehemaligen Wohngebietes eingebüsst und ist aus manchen Lokalfloren fast verschwunden, da gerade diese Böden auch für die Ackerkultur die geeignetsten sind, die Wälder also seit langem gerodet sind. Im grössten Theile des Gebietes nicht selten. Auf den Nordseeinseln fehlend (Buchenau Fl. Nordw. Tiefeb. 177). Erreicht im nordöstlichsten Theile des Gebietes ihre Nordostgrenze als urwüchsiger Baum in Ostpreussen: Brandenburger Heide bei Ludwigsort, südwestlich vom Frischingsfluss — Heilsberg — Allenstein: Buchwalder Forst — Kr. Rössel: Kgl. Forst, Revier Sadlowo (hier noch in sehr stattlichen Bäumen, Conwentz briefl.); Teistimmen, nördlich von Bischofsburg (vgl. Abromeit Jahrber. Preuss. BV. XXXIII. (f. 1891 bis 92. 78). Weiterhin schliesst die Grenze den nordöstlichen Theil von Polen aus (bei Lublin noch vorhanden) und berührt nach Köppen II. 149 wohl auch den nordöstlichen Theil von Galizien. Im Mittelmeergebiet findet sich die Buche nur in der montanen und subalpinen Region, steigt aber stellenweise z. B. in der Hercegovina im Narenta-Thale bis 100 m herab (Maly br.); sie fehlt auch im Flachlande Ungarns (Kerner ÖBZ. XXVI. 184). Sie steigt im Riesengebirge bis 1170 m; in den Alpen von Wallis bis 1600 m (Jaccard 319); in Bayern bis 1530 m (Sendtner 859); Nord-Tirol bis 1627 m als Baum und 1676 m als Strauch; in Süd-Tirol bis 1852 m als Baum und 1915 m als Strauch (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 54—58); in Bosnien — Hercegovina bis 1750 m als Baum, 1900 m als Strauch (Beck Wiss. Mitt. XI. 403); in der Biharia bis 1564 m (Kerner ÖBZ. XXVI. 185). Bl. (April) Mai, selten noch Juni. Frucht October.

F. sylvatica L. Spec. pl. ed. 1. 998 (1753). Koch Syn. ed. 2. 736. Kochne Deutsche Dendrol. 121. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 256. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 153. Nyman Consp. 660. Suppl. 278. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 54.

Das Buchenholz ist bekanntlich das beste Brennholz, deshalb ist dem Baum auch vielfach nachgestellt worden, so hat z. B. die Lüneburger Saline grosse Flächen der jetzigen Lüneburger Heide entwaldet (vgl. E. H. L. Krause Engl. Jahrb. XIV). Weiter wird das Holz für die Tischlerei, Drechslerei sowie für Wagenbau etc. sehr geschätzt; auch zu Holzpflaster findet es Verwendung; es ist sehr beiz- und politurfähig. Sein spezifisches Gewicht beträgt im lufttrockenen Zustande meist ca. 0,705; es ist von hellbräunlicher Färbung.

Die Früchte, Bucheln, Bucheckern enthalten ein in Westdeutschland technisch benutztes Oel; sie werden hier und da (bes. von Kindern gern) gegessen, in grosser Menge genossen sollen sie narkotisch wirken. Diese Benutzung fand, wie die Funde in Schweizer Pfahlbauten beweisen, schon in der Steinzeit statt (Buschan 104). Die „heiligen Hallen" der Buchenwälder, vielleicht die schönsten Wälder der Erde, sind für die Physiognomie der mitteleuropäischen, besonders der deutschen Flora viel charakteristischer als die Eichenforsten, da die Verbreitung der Buche im Flachlande wenig über die Grenzen Mitteleuropas hinausgeht. Früher war die Buche augenscheinlich weiter nach Osten verbreitet, man hat noch in russischen Mooren Buchenfrüchte beobachtet und auch der altpreussische Name Bucus (bucareisis = Buchecker), sowie der Littauischen Búka lassen auf ein weiter ausgedehntes Vorkommen in Ostpreussen schliessen.

In der Jugend verträgt die Pflanze viel Schatten, ähnlich wie auch andere waldbildende Arten, ist aber im Alter eine ausgeprägte Sonnenpflanze. Die Blätter junger Bäumchen stellen sich im Schatten flach nebeneinander, sie bilden „Blatt-

mosaik". Dadurch werden die Pflanzen bei der flachen Lage der Zweige sehr breit, oft breiter als hoch (eine Tracht die vortrefflich geeignet ist mattes Licht auszunutzen). Sobald aber die junge Pflanze durch Umfallen eines überständigen alten Baumes Licht erhält, streckt sie ihre Zweige senkrecht in die Höhe, um die entstandene Lücke im Walde bald zu füllen. Der vorher hin- und hergebogene Stamm wird durch starkes Dickenwachsthum bald gerade gestreckt. Die Fähigkeit in der Jugend viel Schatten ertragen zu können, ist ein sehr wirksames Mittel im Konkurrenzkampf mit anderen Gehölzen, denen diese Fähigkeit fehlt (weiteres vgl. Graebner Pflanzenwelt Deutschlands 168). — Beim Verpflanzen zeigt sich die Buche sehr empfindlich, namentlich wenn die Wurzeln auch nur leicht übertrocknet waren; die schlanken Zweige trocknen leicht ein. Besonders in Holland erzielt man sehr gute Erfolge dadurch, dass alle Seitenzweige ein Jahr vor dem Verpflanzen abgeschnitten werden; beim Verpflanzen ist der schlanke Mitteltrieb dann dicht mit kurzen Zweigen besetzt.

In sehr kalten Wintern, besonders bei plötzlich auftretender Kälte bekommt der Stamm nicht selten tiefe Frostspalten, die meist nicht wieder vernarben. Im Frühjahr leidet der Baum nach dem Beginn des Triebes leicht unter Nachtfrösten, die jungen Blätter und besonders die Blüthen erfrieren leicht, daher ist der Fruchtansatz oft ein sehr ungleichmässiger; die Jahre reicher Fruchtbarkeit (Buchenmastjahre der Land- und Forstwirte) kehren unregelmässig wieder. Auch die jungen Keimlinge erfrieren leicht, besonders die Knospen, während die Keimblätter erhalten bleiben.

Die Blätter, welche sich nach Zerstörung des Frühjahrslaubes durch Frost an den Ersatztrieben bilden, weichen von den normalen erheblich ab. Sie sind bei gleicher Länge nur $^2/_3$ so breit, im unteren Drittel (nicht wie die normalen etwas über der Mitte) am breitesten, derber, mit deutlicherem Adernetz zwischen den weniger zahlreichen (jederseits nur 5 nicht wie an den normalen 8) Seitennerven, auf der Unterseite stärker behaart (Nothorst BV. Brand. XXII. f. 1880 Sitzber. 99. Krašan in Engler Jahrb. IX. 394 [1888]). Hierher gehört *F. silvatica* var. *pubérula* (Fiek 66. Ber. Schles. Ges. f. 1889. 177) vgl. Ber. DBG. VII (86). Auch die Blätter der normalen Johannistriebe an nicht von Frost geschädigten Bäumen weichen, wie oben angedeutet, in dieser Richtung von denen der Frühjahrstriebe ab, wenn auch nicht so stark.

Wo die Buche die Baumgrenze erreicht, verkrüppelt sie zu einem krummholzähnlichen Strauche. Zu diesen Hochgebirgsformen gehört *F. s.* var. *subcordáta* (Murr DBM. XVIII [1900] 194) mit breit-eiförmigen, am Grunde nicht oder deutlich herzförmigen Blättern.

In den meisten Theilen wenig veränderlich, nur in der Blattform und in der Tracht hier und da stark abändernd. In manchen Wäldern lässt sich eine starke Veränderlichkeit in der Tracht bemerken, ohne dass sich jedoch bestimmte Formen herausschälen liessen. — Zu erwähnen sind:

A. týpica. Zweige meist nur in der Jugend aufstrebend, die Aeste später abstehend oder überhängend. Fruchthülle 1,5—2,5 cm lang. — Die bei weitem häufigste Form. — *F. silvatica* a. *typica* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 153 (1904). — Hierher gehören folgende Wuchsformen:

Die folgenden Formen finden sich ausschliesslich oder grösstentheils nur in Gärten:

1. *pyramidális* (Petz. u. Kirchn. Arb. Musc. 662 [1864]). Zweige sämtlich aufstrebend, Krone schlank pyramidal. — Meist in Gärten, selten wild.

1. *péndula* (Lodd. Catal. 1836). Zweige stark hängend, schliesslich am Boden lagernd. — Nur in Gärten; eine sehr merkwürdige und auffällige Form, die eine grosse natürliche Laube erzeugt. Unregelmässig wachsend.

An Blattformen sind zu erwähnen:

1. *latifólia* (Petz. u. Kirchn. a. a. O. 662 [1864]). Blätter bis über 15 cm lang und 10 cm breit, ganz oder fast ganzrandig. — Sehr selten wild.

1. *asplenifólia* (Lodd. Catal. [1836]. — *comptoniaefolia* Petz. u. Kirchn. a. a. O. 661 [1864]). Blätter schmal, fast linealisch, mit wenigen bis zahl-

reichen Zähnen am Grunde, öfter mehr oder weniger tief spitz gelappt; dies sind Uebergangsformen zur

l. *heterophýlla* (Lodd. a. a. O. [1836]). Blätter tief, fast fiederspaltig spitz-gelappt, die obersten der Zweige oft schmal. — Beide nicht selten in Gärten, wild selten.

l. *quercifólia* (Levallée Arb. Segrez. 1877 nach Jensen br.; Schelle in Beissn., Schelle, Zabel Handb. Laubholzbeh. 62 [1903]). Eichenbuche. Blätter eichenähnlich gelappt. — Selten, schon von Goethe auf dem Ettersberge bei Weimar wild beobachtet.

l. *undulata* (Sim.-Louis Catal. nach C. K. Schneider a. a. O. 154 [1904]). Blätter oberwärts eingeschnitten kurz-spitzlappig.

Die nachfolgenden Formen sind nur wildwachsend beobachtet:

l. *quercoides* (Pers. Trans. Linn. Soc. V. 232 t. 11 [1800]). Rinde des Stammes und der Hauptäste eichen- (oder eher erlen-) ähnlich durch Längs- und Querrisse in ± regelmässig viereckige Felder getheilt. — Sehr selten, bisher nur bei Göttingen im Süd-Harz und in Thüringen beobachtet. Jensen in Möller D. Gärtnerzeit. XXIV. 509, Thomas Naturw. Zeitschr. für Forst- u. Landw. VIII. 344, nach welchen diese Form in den Gärten (und bei Dippel Laubholzk. II. 51 [1892]) mit l. *quercifolia* s. oben confundirt wird.) — Der von Persoon angeführte Name „Rammelbuche" deutet wohl an, dass der Göttinger Baum im Volke als ein Bastard von Buche und Eiche galt.

Eine Uebergangsform zum Typus scheint die Steinbuche mit härterem Holz, welligen Jahrringen und ± rissiger Rinde zu sein (vgl. auch S. 435 und Willkomm Forstl. Flora 2. Aufl. 439 [1887]).

b. rotundifólia (Beck Glasnik XVIII. 77 [1906]. Wiss. Mitth. XI. 403 [121] [1909]). Blätter kleiner, fast kreisrund. — Im Hochgebirge.

c. cuneifólia (Beck a. a. O. 1906 u. 1909). Blätter am Grunde keilförmig verschmälert, also in der Form (und auch in der Behaarung) mit *B. Orientalis* (s. S. 440) übereinstimmend, aber Fruchtstandstiel kaum so lang als die Fruchthülle. — Bosnien, selten.

d. dentáta (Dalla Torre u. Sarnth. Fl. Tirol VI. 2. 59 [1909] vgl. E. H. L. Krause Bot. Centr.bl. LXXIX [1899] 119). Blätter mit deutlichen, vorwärts gekrümmten Zähnen. — Selten. — Die von Dippel (Handb. Laubh. II. 51) aus Gärten erwähnte *grandidentata* stellt vielleicht dieselbe Form dar.

e. Mocsíaca [1]) (Maly in A. u. G. Syn. IV [1911]. F. s. var. *macrophýlla* Vel. Böhm. Ges. Wiss. 1902. Math. nat. Cl. XXVII. 15, vgl. Fl. Bulg. Suppl. I 253 [1898]) nicht Alph. DC., welche zu der S. 440 erwähnten *F. Orientalis* gehört. Blätter grösser, sehr kurz gestielt, am Grunde abgerundet. — In Ostrumelien, wohl auch im Gebiet.

Missbildungen sind:

m. *cristáta* (Lodd. a. a. O. [1836]). Meist niedrig. Blätter büschelig, klein, lappig gezähnt.

m. *cochleáta* (Dippel Handb. Laubholzk. II. 52 [1892]). Gleichfalls meist niedrig. Blätter nach dem Grunde verschmälert, löffelartig hohl, ganzrandig oder unregelmässig eingeschnitten. — Aehnliche Missbildungen entstehen, wenn die jungen Buchenblätter stark von weissen Schmierläusen befallen wurden.

Farbenabänderungen sind:

l. *purpúrea* (Ait. Hort. Kew. III. 262 [1789]. fol. *atropúrpur.* Du Roi Harbk. Baumz. I. 371 [1772]. — *cúprea* Lodd. a. a. O. [1836]). Blutbuche (franz.: Hêtre rouge). Blätter namentlich im Frühjahr blutroth gefärbt. — Die Intensität der Färbung ist bei den verschiedenen Exemplaren, die auch sehr selten wild beobachtet werden, so Thüringen Hainleite bei Sondershausen (Lutze Thür. Bot. V. N. F. II. 28); Schweiz: Buch am Irchel, Ct. Zürich (Jäggi Bot. Centr.bl. L [1892] 257); Süd-Tirol: Arco: Bolognaro; Rovereto: Val

[1]) Moesia, Name von Serbien und Bulgarien im Alterthum.

Lagarina bei Castellano! Ceï (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 59); Bosnien: Fojnica (Schwarz u. Beck Wiss. Mitt. XI. 403), sehr verschieden, sie wechselt von hell braunroth bis fast schwarzroth. Einige der Formen erwiesen sich, wenn auch mit schwachem Prozentsatz, samenbeständig. — Auch von dieser Spielart ist eine Hängeform bekannt, die allerdings im Alter meist wieder aufgerichtete Zweige treibt. — Die Gartenexemplare sind fast stets veredelt.

l. *aúrea* (Schelle a. a. O. [1903]). Blätter mehr oder weniger goldgelb, besonders intensiv bei l. *slátia* (Späth Catal.). Letztere (nach dem serbischen Namen Злата, slata d. h. die goldene benannt) in S.-O.-Serbien wild.

l. *Hartígii*[1]) (C. K. Schneider a. a. O. 154 [1904]). Hartigsbuche. Blätter anfangs grün, später zwischen den Blattnerven gelb gestreift.

Von bunten Formen sind zu nennen:

m. *marmoráta* (C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — fol. *argenteo-marmoratis* der Gärten). Blätter unregelmässig weissfleckig.

m. *aúrei-variegáta* (*aurco-variegata* C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — fol. *aurco-variegatis* Petz. u. Kirchn. a. a. O. 662 [1864]). Blätter unregelmässig gelbgefleckt.

B. microcárpa. Fruchthülle kleiner, nur etwa 1—1,5 cm lang oder wenig länger. — Selten, aber wohl öfter übersehen. — *F. silvatica* B. *microcarpa* A. u. G. Syn. IV (1911).

(Westlicheres und Süd-Europa; die grösstentheils als Nordostgrenze verlaufende Polargrenze schliesst Irland aus, schneidet Schottland zwischen 56° und 57°, die Südwestküste Norwegens unter 60° 31′, überspringt den Meerbusen von Kristiania, erreicht die Westküste Schwedens unter 59°, die Ostküste bei Kalmar (57°), überschreitet dann die Ostsee und durchzieht unser Gebiet in Ostpreussen und Polen (s. S. 436), geht dann nach Köppen XI. 147, 149 durch das westlichste Wolhynien, Podolien und Bessarabien und überspringt die Ebenen Rumäniens und Bulgariens, wo die Buche fehlt bis zu den Balkan-Gebirgen. Die Südgrenze durchschneidet das spanische Galizien, geht längs des Castilianischen Scheidegebirges bis Aragonien, Catalonien, den Ost-Pyrenäen und Cevennen (das Rhonethal bleibt ausgeschlossen), schliesst dann das gesamte Alpengebiet, die Apenninen, die Gebirge Siciliens und der Balkan-

[1]) Nach Theodor Hartig, * 21. Febr. 1805 Dillenburg (Nassau) † 26. März 1880 Braunschweig, Ober-Forstrat und Professor am Carolinum daselbst, hervorragendem Forstbotaniker (Vollständige Naturgeschichte der forstlichen Kulturpflanzen Deutschlands. Berlin 1851. Mit 120 Kupfertafeln), der auch für Pflanzen-Anatomie und -Physiologie Bemerkenswerthes geleistet hat, so rührt z. B. der bekannte Ausdruck „Siebröhren" von ihm her. H. stammte aus einer Familie verdienstvoller Forstmänner; sein Vater Georg Ludwig, * 2. Sept. 1764 Gladenbach (Oberhessen) † 2. Febr. 1837 Berlin, Staatsrath und Ober-Landforstmeister daselbst, hat sich um die Organisation des preussischen (wie früher des nassauischen und württembergischen) Forstwesens, um den forstlichen Unterricht und als Verfasser des Lehrbuchs für Förster, Tübingen 1808 hohe Verdienste erworben. Th. H.'s Sohn Robert, * 30. Mai 1839 Braunschweig † 9. Oct. 1901 München, seit 1878 Professor an der Universität und Vorstand der botanischen Abtheilung der Forstlichen Versuchsanstalt daselbst, vorher seit 1867 Docent, seit 1871 Professor an der Forstakademie in Eberswalde hat die Pflanzen-Anatomie, -Physiologie und -Pathologie wesentlich gefördert (u. a. Die Zersetzungserscheinungen des Holzes der Nadelbäume und der Eiche. Berlin 1878; Lehrbuch der Baumkrankheiten. Berlin 1882. 2. Auflage 1889; Lehrbuch der Anatomie und Physiologie der Pflanzen unter besonderer Berücksichtigung der Forstgewächse. Berlin 1891; Der echte Hausschwamm [*Merulius lacrymans*]. Berlin 1885). Vgl. K. Freih. v. Tubeuf in Ber. D. Bot. Ges. XX (1902) ([8]—[28]).

halbinsel ein, südlich bis zu dem nach der Buche (neugriechisch ὀξιά, bei Theophrastos ὀξύη) benannten Oxyès-Gebirge in Nord-Griechenland (vgl. von Heldreich Bot. Ver. Brand. XXI. f. 1879 Sitzb. 151). Jenseits der Steppen Süd-Russlands schliesst sich das Gebiet der wohl nur als Unterart zu betrachtenden *F. Orientalis* (Lipsky Acta Hort. Petrop. XV. no. 10 S. 56 [1897]) an, welche den Kaukasus, Nord-Kleinasien und die persischen Küstenbezirke am Kaspischen Meere bewohnt. Ob die Buche der Krim und von Nord-Syrien (Amanus) zu dieser Unterart gehört, ist noch festzustellen.) *

* **F. ferruginea.** ħ. In der Tracht der vorigen Art ähnlich, aber meist nur bis etwa 20 m hoch. Winterknospen kürzer, meist am Grunde walzlich. Junge Zweige lebhafter gefärbt, meist hellgelbbraun. Blätter eiförmig bis breit-elliptisch, spitz bis schwach zugespitzt, meist 0,6—1,5 dm lang und 3—9 cm breit, derbhäutiger, jederseits mit meist 11—14 Seitennerven, anfangs seidig-zottig und gewimpert, bald verkahlend, am Rande entfernt gezähnt. Fruchthülle meist etwa 1,5 cm lang, weichhaarig, die unteren Stacheln zurückgebogen, die oberen aufrecht.

Im ganzen östlicheren Nord-America heimisch, bei uns seit dem Ende des 18. Jahrhunderts in Gärten, hier und da in Parks in alten Exemplaren. Bl. Anf. Mai.

F. ferruginea Ait. Hort. Kew. III. 362 (1789). Koehne Deutsche Dendrol. 121. — *F. americana latifolia* Münchh. Hausv. 162 (1770). — *F. sylvatica atropurpurea* Marsh. Arb. Amer. 46 (1785). — *F. sylvestris* Mich. fil. Hist. Arb. Amer. II. 170 t. 8 (1812). — *F. americana* Sweet Hort. Brit. 370 (1826). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 154.

Seltener angepflanzt werden dann noch *F. Japónica* (Maxim. Bull. Acad. St. Pétersb. 1887. 101), von allen anderen Arten verschieden durch die kleinen Früchte, die etwa um 1/3 länger sind als die Fruchthülle, die meist niedrig bleibende Pflanze hat kleine, bis etwa 7 cm lange elliptische Blätter, die deutlich zugespitzt und gekerbt-gezähnt sind, mit jederseits 8—12 Seitennerven; die Fruchthülle hat dachige, nur an der Spitze abstehende spitz dreieckige Schuppen. — Japan. — *F. Sieboldii*[1]) (Endl. Gen. Suppl. IV. 2. 29 [1847]. — *F. silvatica γ. asiática* DC. Prodr. XVI. 2. 119 [1864] z. T.) baumartig, weicht von *F. silvatica* und *F. ferruginea* ab durch die Fruchthülle, deren untere Schuppen zu schmal-linealischen bis länglich-verkehrt-eiförmigen Organen verbreitert sind und etwa die Länge der ganzen Hülle erreichen, die oberen sind viel kürzer; Blätter eiförmig, spitz, unter der Mitte am breitesten, entfernt gekerbt, mit stumpfen Zähnchen, mit meist jederseits 9—14 Seitennerven. — In Japan heimisch, bei uns öfter mit *F. Orientalis* und *F. Japonica* verwechselt.

233. CASTÁNEA[2]).

([Tourn. Instit. 584 t. 352]. Adans. Fam. II. 375 [1763]. Gärtn. De fruct. I. 181 [1788]. Moench Meth. 334 [1794]. Nat. Pfl. III. 1. 54. — *Castanóphorum* [*Casanophorum*][3]) Necker Elem. bot. III. 257 [1790].)

1) S. I. S. 188 Fussn. 1.

2) Name dieses Baumes bei Columella und Plinius (XV, 25); *κάστανον* bei Athenaios, *καστανάϊκὸν κάρυον* bei Theophrastos; nach Schrader bei Hehn 6. Aufl. 387) vom Armenischen Kask Kastanie, Kaskeri Kastanienbaum. Die Stadt *Καστανάη* in Thessalien, von der der Name früher abgeleitet wurde, ist, falls der Name überhaupt mit dem des Baumes zusammenhängt, nach ihm benannt.

3) Von *κάστανον* (Fussn. 1) und *φορος* tragend.

(Echte Kastanie, Kestenbaum, Frucht: Marone; plattd.: Tamme, Söte Kastanje; niederl., vläm.: Tamme Kastanje, Kastanjeboom; dän.: Kastaniëtræe; franz.: Châtaignier, Marronier, Fr. Châtaigne, Marron; südfr.: Castagnier; it.: Castagno; ligur.: Marrone; rum.: Castan, Fr. Castane; poln.: Kasztan; böhm.: Kaštan; kroat.: Kostanj, Kesten, Fr. Marun; serb.: Кестен; russ.: Каштань; ung.: Gesztény.)

S. S. 434. Bäume, seltener hohe Sträucher. Blätter an den aufrechten Trieben spiralig, an den übrigen zweizeilig, ganzrandig oder meist scharf stachlig gezähnt. Blüthenstände achselständig, sitzend, nach den Blättern erscheinend, die männlichen aufrecht; ihre Blüthen geknäuelt mit behaartem Fruchtknotenrudiment und langen Staubfäden; das Mittelband die Staubbeutelfächer nicht überragend. Weibliche Blüthen einzeln oder zu 3 an besonderen Blüthenständen oder am Grunde oben männlicher Blüthenstände. Fruchtknoten 5—8-, meist 6fächerig. Fruchthülle zuletzt mit harten feinen Stacheln oder mit harten Höckern besetzt, 4klappig oder auch unregelmässig aufreissend.

Ueber 30 Arten in 2 Untergattungen, von deren grösster gegen 30 Arten umfassenden *Castanopsis*[1]) (Spach Hist. veg. XI. 185 [1842] als Gatt. D. Don Prodr. Fl. Nep. 56 [1825] Sect. *Quercus*; Prantl Nat. Pfl. III. 1. 55 [1888] Sect. *Castanea*) nur selten eine Art bei uns angepflanzt wird: Blätter meist spiralig gestellt, oft ganzrandig; weibliche Blüthen an besonderen Blüthenständen öfter einzeln, mit 3fächerigem Fruchtknoten und 3 Narben. — *C. chrysophýlla*[2]) (Hook. Fl. Bor. Am. II. 159 [1839]. — *Castanopsis chrys.* A. DC. Journ. de Bot. 1863. 182) aus Kalifornien und dem Oregongebiete; hoher Baum; Rinde dunkelbraun tiefrissig; Zweige anfangs behaart; Blätter oval-lanzettlich, beiderseits spitz, zuletzt dick lederartig, oberseits glänzend grün, unterseits dicht ockergelb schülferig, bis fast 2 dm lang und bis zu 6 cm breit. — Seit über 60 Jahren in Europa, aber nur in wärmeren Gebieten hart. Die Frucht braucht 2 Jahre zur Reife. — Wildwachsend bei uns nur Vertreter von

Eucastanea (Prantl Nat. Pfl. III. 1. 55 [1888]. Koehne Deutsche Dendrol. 121 [1893]). Weibliche Blüthen am Grunde der oberen oberwärts männlichen Blüthenstände, meist zu 3 in der Fruchthülle. Fruchtknoten 6fächerig; Narben 6. Blätter scharf stachelspitzig-gesägt.

4 Arten meist in den wärmeren gemässigten Theilen von Europa, Asien und Nordamerica.

A. Blätter wenigstens beim Austreiben unterseits zwischen den Nerven dicht weisslich-sternfilzig, oberseits kahl, aber oft rostfarbig-drüsig, stets aufrecht gestellt, am Grunde häufig abgerundet oder herzförmig. A.

1079. **C. castanea.** h—h. Meist baumartig, bis über 30 m hoch, oft vom Grunde an ästig, mit viel Stockausschlag, in den kälteren Gebieten öfter nur grosse Sträucher. Rinde am Stamme dunkelgrau; einjährige Zweige mehr oder weniger kantig, olivengrün bis rothbraun, mit deutlichen ziemlich zahlreichen Lenticellen, die zweijährigen stiel-

[1]) Von *κάστανον* s. S. 440 Fussn. 2 und *ὄψις* Aussehen.
[2]) Von *χρυσός* Gold und *φύλλον* Blatt.

rundlich, schwarzgrau. Winterknospen eiförmig, spitz mit wenigen Schuppen, braunroth. Blätter meist länglich-lanzettlich, meist 1 bis fast 2 dm lang, aber auch kürzer oder länger, und 4—8 cm breit, zuletzt derb, oberseits sattgrün, unterseits öfter bleibend filzig, stets viel heller, mit 0,5 (bis 2,5) cm langem Stiel. Nebenblätter meist 1,5 cm lang, oft über dreimal so lang als der Blattstiel. Männliche Blüthenstände meist 1—3 dm lang und bis über 1 cm dick. Fruchthülle oft sehr gross, öfter bis fast 1 dm im Durchmesser, im nördlichen Gebiete viel kleiner, kugelig, langstachelig, innen hellgelb anliegend weichhaarig. Früchte gross, breit-rundlich bis eiförmig, bis 3,5 cm im Durchmesser, tiefbraun, plötzlich kurz zugespitzt, mit fast stechenden Narbenresten.

An Abhängen, im Gebirge und auch in der Ebene meist auf kalkarmem Substrat, kleinere, nur im südlichen Gebiet grössere reine Bestände bildend oder mit anderen Laubbäumen und auch Nadelhölzern gemischt. Ursprünglich nur im Mittelmeergebiet und in den westlichen (bis zur Schweiz), südlichen und südöstlichen Alpenthälern: doch ist durch Anbau zur Zeit der Römerherrschaft und im Mittelalter die Nordgrenze vorgerückt worden, so dass es schwierig ist, über die Ursprünglichkeit manches Verbreitungsbezirks zu entscheiden. Provence. Riviera. Dauphiné. Savoien. Schweiz: Wallis bis 1260 m, Südrand des Jura, Seen- und Föhnzone!! bis 1000 m (Schinz u. Keller 3. Auflage 164). (In der Rheinfläche und ihrer Umgebung, Fuss der Vogesen, Haardt, Schwarzwald und Taunus, auch Nahe- und Moselgebiet nicht ursprünglich). Piemont. Lombardei. Insubrische Schweiz!! Süd-Tirol (bis 1170 m Dalle Torre u. Sarnth. VI. 2. 60). Venetien, Kärnten, Süd-Steiermark. Krain. Küstenland. Istrien!! Kroatien. Slavonien. West-Bosnien, Hercegovina. Dalmatien!! Montenegro (im westlichen Ungarn [Ofener Gebirge, Nagy Maros bei Gran] nach Kerner ÖBZ. XXVI. 1886) nicht ursprünglich, wogegen sie Zahlbruckner (Nat. V. Presburg N. F. XVI. 120. Mag. Bot. Lap. V [1906] 317) am Fusse der Kleinen Karpaten bei St. Georgen (Ct. Presburg) für ursprünglich hält. Auch in Nieder-Oesterreich erklärt sie Beck für ursprünglich. Im übrigen Süddeutschland als Fruchtbaum, in Mittel- und Norddeutschland nur als Zierbaum angepflanzt, obwohl auch dort in günstigen Jahren die Früchte reifen. Bl. Juni, Juli, seltener schon Ende Mai. Frucht October.

C. Castanea Karsten Deutsche Flora 195 (1882). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 157. — *Fagus Castanea* L. Spec. pl. ed. 1. 997 (1753). — *Cast. sativa* Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 1 (1768). Koehne Deutsche Dendrol. 122. Nyman Consp. 660 Suppl. 278. — *C. vulgáris* Lam. Encycl. I. 708 (1783). Koch Syn. ed. 2. 736. — *C. vesca* Gaertn. De fruct. I. 181 (1788). Rehb. Ic. XII t. DCXL fig. 1305.

Der Baum erreicht im südlichen Gebiete ein hohes Alter, oft bis 500 Jahre, manche Exemplare werden auf ca. 1000 geschätzt. Berühmt sind die Riesenbäume am Aetna, von denen allerdings der 6,4 m im Umfang messende Castagro di cento cavalli schon seit Menschengedenken als ehrwürdige Ruine bezeichnet werden musste.

Im nördlichen Gebiete ist er oft nicht frostfest. Er belaubt sich im Mai und leidet dann öfter noch an Spätfrösten; auch ältere Zweige leiden öfter unter der Winterkälte. — Das Holz ist forstlich sehr geschätzt, auch dient es in manchen Theilen des Mittelmeergebietes als Feuerungsmaterial; zur Verwendung hierzu werden die Bäume stets dann, wenn der sich reichlich immer wieder bildende Stockausschlag etwa Armesdicke erreicht hat, wieder bis auf den Boden abgeschlagen. Die Verjüngung erfolgt sehr schnell. Diese Art der Nutzung findet auch im Elsass statt, wo die Stämme als Weinpfähle dienen. — Vom Eichenholz ist das Holz durch die sämtlich undeutlichen Markstrahlen verschieden, sein spezifisches Gewicht ist lufttrocken ca. 0,66. — Hier und da wird auch die gerbstoffhaltige Rinde gebraucht. — Die Früchte sind essbar, besonders im gerösteten Zustande und spielen im südlichen Gebiet als Volksnahrung keine unwichtige Rolle; sie werden besonders um Weihnachten auch in den Städten des nördlichen Gebietes verkauft. Im Mittelmeergebiete etc. werden sie auch zur Schweinemast verwendet.

Ein mit Kastanienwald angefülltes Thal sieht vom Berge zur Blüthezeit wie mit Goldstaub überstreut aus; einen weniger angenehmen Eindruck macht der Boden dieser Wälder wegen der stechenden Fruchthüllen, deren Reste sich oft mehrere Jahre lang erhalten.

Auch das Indiginat der Kastanie in Europa wird wie das des Nussbaumes bezweifelt und zwar von Hehn (Culturpfl. und Haust. 6. Auflage 384), welchem der Mangel eines einheitlichen und ursprünglichen Namens in den classischen Sprachen das Zeugnis des Plinius (XIX, 23), welcher die Einführung in Griechenland in das Jahr 504 v. Chr. verlegt, glaubhaft erscheinen lässt; aber sicher mit Unrecht. Die allgemeine Verbreitung im Mittelmeergebiet (nur mit Ausnahme von Süd-Kleinasien, Syrien und Nordost-Africa) und das Vorkommen des Holzes in Pfahlbauten und Terramaren Oberitaliens aus der Bronzezeit (Buschan 102) und der Früchte in noch älteren Ansiedelungen in Spanien (a. a. O. 103) beweisen das Vorhandensein des Baumes schon in vorgeschichtlicher Zeit. Dagegen wurden vermuthlich die Benutzung der Früchte bezw. die Kultur als Fruchtbaum wohl auch bessere Fruchtsorten (wie beim Nussbaum vgl. S. 360) aus den Pontischen Ländern nach Griechenland eingeführt, mit ihnen der Name *Καστανάϊκὸν κάρυον* (s. S. 440 Fussnote 2; die im Alterthum unbekannte Stadt *Καστανών* der Byzantiner, das heutige Kastamuni in Paphlagonien, ist vielleicht auch nach dem Baume benannt). Ausser diesem Namen wird die Kastanie in der klassischen Zeit noch mit zwei andern bezeichnet, *φηγός* (dessen Bedeutung bei Homeros unbekannt ist) und *Διὸς βάλανος* von den Römern als Juglans auf die Walnuss übertragen, vgl. Schrader bei Hehn a. a. O. Theophrastos unterschied schon wie beim Nussbaum wilde und zahme (angepflanzte) Bäume. Vielleicht verstand er unter letzteren schon die auch heute in der Cultur bevorzugte Form, deren Hülle nur eine grosse Frucht enthält, während bei den wilden sich oft 2—3 kleinere finden. Auf erstere bezieht sich nach Alph. De Candolle ursprünglich der oft für die Kastanienfrucht im allgemeinen gebrauchte Namen Marron.

Nicht sehr veränderlich, erwähnenswerth sind:

B. *glabra* (Lodd. Catal. 1836; C. K. Schneider a. a. O.). Blätter sehr gross, derb, kahl, tiefgrün, glänzend. — Selten.

C. *prolífera* (K. Koch Dendrol. II. 2. 21 [1873]. — *discolor* Vukot. Rad Jugosl. Akad. LI [1880]) wenigstens die oberen Blätter unterseits bleibend weissgrau filzig. — Selten.

D. *pendulifólia* (Lav. Arbor. Segrez. 113 t. 33 [1885]). Blätter schlaffer, überhängend bis hängend. — Selten.

Von Gartenformen seien noch genannt:

l. *asplenifólia* (Lodd. a. a. O. [1836]). Blätter schmal-linealisch-lanzettlich, am Rande unregelmässig wellig.

m. *cochleáta* (Lodd. a. a. O. [1836]. — *monstrósa* Dippel Handb. Laubh. II. 55 [1892]). Meist strauchig, Blätter viel kleiner, unregelmässig eingeschnitten, auf der Fläche hohl bis fast blasig aufgetrieben.

m. *argéntei-varicgáta* (*argenteo-varicgata* C. K. Schneider a. a. O. 157 [1904]. — fol. *arg. varieg.* Petz u. Kirchn. Arb. Muse. 665 [1864]) mit weiss- und m. *aúrei-maculáta* (*aureo-mac.* C. K. Schn. a. a. O. — fol. *aur.-mac.* Petz. u. Kirchn. a. a. O.) mit gelb-gefleckten Blättern.

(Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien; Balkanhalbinsel: Kleinasien; [Krim?]; Kaukasus; Nord-Persien; Nordwest-Africa.) *|

C. púmila (Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 2 [1768]. Koehne D. Dendrol. 122. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 159. — *Fagus pumila* L. Spec. pl. ed. 1. 998 [1753]) meist ħ, etwa 3, selten bis ca. 15 m hoch. Blätter meist länglich mit oft nur auf die Granne beschränkten Zähnen, unterseits bleibend filzig, ihre Nebenblätter kürzer als der Blattstiel. Fruchthülle nur bis 4 cm dick, mit kürzeren Stacheln; Frucht kleiner, allmählicher zugespitzt. — Atlantisches Nordamerica, bei uns hier und da an trockenen Orten angepflanzt.

B. B. Blätter nur ganz in der Jugend und nur auf den Nerven kurz rauhseidenhaarig, zwischen den Nerven höchstens fein sternhaarig.

* **C. crenáta** (Sieb. u. Zucc. Abh. Akad. München IV. 3. 224 [1846]. Koehne D. Dendr. 122. — *Fagus Castanea* Thunb. Fl. Jap. 195 [1784] nicht L. — *C. vesca β. pubinervis* Hassk. Cat. alt. Hort. Bog. 73 [1844] nur der Name. — *C. stricta* Sieb. u. Zucc. a. a. O. [1846]. — *C. japonica* Blume Mus. Lugd. Bat. I. 284 [1850]. *C. castanea* var. *pubinérvis* Sarg. Silva IX. 9 [1896]. — *C. pubinervis* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh I. 158 [1904]). Blätter stets aufrecht, meist länglich-lanzettlich, mit meist auf die Granne beschränkten Zähnen, anfangs oberseits auf den Nerven sternfilzig, auch der Blattstiel anfangs sternfilzig. Nebenblätter kaum länger als der Blattstiel. Früchte noch grösser als bei *C. castanea*, allmählich zugespitzt. — In Japan heimisch, ist neuerdings wegen der frühzeitig eintretenden Fruchtbarkeit nach Europa und Nord-America eingeführt. — In Japan in vielen Formen.

* **C. dentáta** (Borckh. Handb. Forstbot. I. 741 [1800]. — *C. vesca americána* Mich. Fl. Bor Am. II. 193 [1803]. — *C. americana* Raf. New. sylva N.Am. 82 [1836]. Koehne D. Dendr. 122). ħ bis über 30 m. Blätter länglich-lanzettlich, grob gezähnt, überhängend, oberseits und am Stiel auch anfangs kahl. Nebenblätter kürzer als der Blattstiel. Früchte klein, allmählich zugespitzt. — Im Atlantischen Nordamerica heimisch, seltener in Gärten, ist aber im nördlichen Gebiete widerstandsfähiger als *C. castanea*.

* PASÁNIA [1]).

(Miq. Fl. Ned. Ind. I. 848 [1855] als Sect. v. *Quercus*. Oerst. Kjøb. Vidensk. Medd. 1866. 81. Nat. Pfl. III. 1. 55 als Gatt.)

S. S. 434.

Aus dieser Gattung, die 4 Sectionen umfasst, werden einige Arten hier und da im Mittelmeergebiete angepflanzt, im nördlichen Gebiete sind sie nicht winterhart. — Zu erwähnen wären:

A. *Chrysobálanus* [2]) (Endl. Gen. Suppl. IV. 28 [1847] nicht L.). Weibliche Blüthen einzeln. Frucht von der Fruchthülle ganz umgeben, diese mit freien oder meist in Paaren verbundenen Schuppen. — Tropisches bis subtropisches Asien und Malayisches Gebiet. — *P. cuspidáta* (Oerst. a. a. O. [1866]. — *Quercus cusp.* Thunb. Fl. Jap. 176 [1784]) in Japan. Wälderbildend. Blätter

1) Von passan, Malayischem Namen einer hierhergehörigen indischen Art.
2) Von χρυσός Gold und βάλανος Eichel.

eiförmig zugespitzt, bis 9 cm lang und 3,5 cm breit, oberseits sattgrün, glänzend, unterseits bräunlichgelb. Bl. Juni.

B. *Eupasania* (Prantl Nat. Pfl. III. 1. 55 [1888]. — *Synaédrys* [1]) Lindl. Nat. Syst. ed. 2. 441 [1836]). Weibliche Blüthen zu 3—5. Fruchthülle napfförmig mit mitunter verbundenen Schuppen. — Etwa 30 Arten vom tropischen Indien bis Himalaja und Ostasien; Neuseeland und Kalifornien. — *P. glabra* (Oerst. a. a. O. [1866]. — *Quercus glabra* Thunb. Fl. Jap. 175 [1754]) aus Japan. Blätter länglich-lanzettlich, bis über 1 dm lang und 4 cm breit, kurz zugespitzt, am Grunde verschmälert, meist über der Mitte am breitesten, dick lederartig, unterseits gelbgrau.

234. QUERCUS [2]).

([Tourn. Instit. 582 t. 349]. L. [Syst. ed. 1] Gen. pl. ed. 5. 431 [1754] Nat. Pfl. III. 1. 55.)

(Eiche. Frucht: Eichel; plattd.: Eek, Eeke, Fr. (s. S. 434): Ecker, Eikel; niederl. u. vläm.: Eik; dän.: Eg; franz.: Chêne, Fr.: Gland; it.: Querce, Fr.: Ghianda; rumän.: Tufa, Fr.: Ghinde; poln.: Dąb, Fr.: Żołądz; wend.: Dub; böhm.: Dub, Fr.: Žalud, Swěč; kroat.: Hrast, Dub, Fr.: Žir; russ.: Дубъ, Fr.: Жолудь; litt.: Anzolas, Fr.: Gile; ung.: Tölgy, Fr.: Makk.)

Meist Bäume mit rissiger Rinde. Blätter spiralig gestellt, oft. wie dann auch die Winterknospen an der Spitze der Zweige zusammengedrängt, meist buchtig, seltener nur gezähnt oder ganzrandig; (bei uns) meist sommergrün, aber oft im Herbst nur vertrocknend, erst im Frühjahr abfallend. Männliche Blüthenstände achselständig, hängend. Weibliche Blüthenstände in den Achseln abfallender Niederblätter, end- oder achselständig, unterbrochen, ährenähnlich, mit einem endständigen Einzelblüthenstande. Die Blüthenstände erscheinen mit den Blättern. Männliche Blüthen geknäuelt, mit kurzen Staubfäden, mit oder ohne schüppchenförmiges Rudiment des Fruchtknotens. Mittelband die Staubbeutelfächer nicht überragend. Perigonrand der weiblichen Blüthen schwach gezähnt. Fruchtknoten 3fächerig. Griffel meist flach, die Narben oberseitstragend. Fruchthülle napfförmig (Eichelnäpfchen), mit kurzen oder verlängerten, selten in Zonen verbundenen Schuppen.

Etwa 200 Arten in Europa, dem gemässigten und wärmeren Asien, Nord-Africa, Nord- und wärmeres America den Aequator nicht überschreitend.

Die Eichen gehören zu den mächtigsten und schönsten Bäumen unseres Gebietes, welche oft ein hohes Alter erreichen; namentlich die nordamericanischen Arten zieren unsere Alleen, Gärten und Parks durch ihr mannigfaltiges Laub und ihre schöne Herbstfärbung. Das Holz ist als Brenn- und Nutzholz werthvoll. Die Rinde liefert wegen ihres hohen Gehalts an Tannin besonders das wichtigste Material für die Gerberei; auch die durch die Stiche der Gallwespen (*Cynips*) an den Blättern (Gallapfel) und Fruchtständen (Knoppern) hervorgerufenen Auswüchse (Cecidien) sowie die Fruchthüllen einiger Arten (Valoniden) werden wegen ihres Tanningehaltes benutzt. Die Früchte dienen hauptsächlich zur Schweinemast, nur wenige

[1]) Von *σύνεδρα* Standquartier, Stand und *δρῦς* Eiche, Lindley kannte nur die niedergedrückte, zum grossen Theil in der Hülle verborgene Frucht.

[2]) Name der Gattung bei Cicero u. a.

Arten des Mittelmeer- und Pannonischen Gebietes liefern auch für Menschen essbare Eicheln; nebenbei werden auch unsere Eicheln geröstet zu Eichel-Kaffee und -Chocolade verwendet.

In der Darstellung der angepflanzten Arten folgen wir im wesentlichen Koehne und C. K. Schneider.

Uebersicht der Sectionen.

Schlüssel der Arten nach leicht auffindbaren Merkmalen vgl. am Schlusse der Gattung.

A. Schuppen der Fruchthülle zu Zonen verbunden. Frucht im ersten Jahre reifend. Fehlgeschlagener Samen im oberen Theile der Frucht. Griffel kurz, oberwärts verbreitert. — Blätter immergrün, ganzrandig oder nur oberwärts gezähnt. — Keine heimischen Arten, meist nur im südlichen Gebiete winterhart. **Cyclobalanópsis.**

B. Schuppen der Fruchthülle nicht zu Zonen verbunden.

I. Fehlgeschlagene Samen im oberen Theile der Frucht. Frucht meist im zweiten Jahre reifend. Griffel verlängert an der Spitze kopfförmig. Schuppen der Fruchthülle angedrückt. — Blätter meist sommergrün, meist gelappt, an der Spitze und an den Abschnitten mit einer Grannenspitze. **Erythrobálanus.**

a. Blätter ganzrandig oder gelappt, dann stets deutlich über der Mitte verbreitert.

1. Blätter länglich bis lanzettlich, ganzrandig, nur an langen Rutentrieben mit vereinzelten Lappen. Blattstiel höchstens $^1/_5$ so lang als die Spreite. — Blätter im Herbst lebhaft gefärbt. **Phellos.**

2. Blätter länglich oder meist verkehrt-eiförmig, über der Mitte stark verbreitert, ganzrandig oder mehr oder weniger stark gelappt, meist kahl oder unterseits mehr oder weniger behaart, häutig. Blattstiel 0,5—1,5 (bis 2) cm lang. — Blätter im Herbst meist gelbbraun gefärbt. **Nigrae.**

b. Blätter stets mehrlappig, nach der Spitze zu nicht auffällig verbreitert, häufig tief-fiederspaltig; Abschnitte mehr oder weniger buchtig gezähnt und grannenspitzig. — Blätter im Herbst meist lebhaft scharlach- bis gelbroth. **Rubrae.**

II. Fehlgeschlagene Samen im unteren Theil der Frucht. Frucht im ersten oder zweiten Jahre reifend. Griffel verschieden gestaltet. Schuppen der Fruchthülle angedrückt oder abstehend. Blätter winter- oder sommergrün. **Lepidobálanus.**

a. Griffel linealisch, zugespitzt, aufrecht oder zurückgebogen. Schuppen der Fruchthülle theils angedrückt, theils zurückgebogen oder wenigstens die oberen verlängert abstehend oder zurückgebogen.

1. Frucht im zweiten Jahre reifend. Blätter sommergrün. **Cerris.**

2. Frucht im ersten oder zweiten Jahre reifend. Blätter immergrün. **Suber.**

b. Griffel kurz, fast vom Grunde an nach der Spitze zu verbreitert, an der Spitze abgerundet. Schuppen der Fruchthülle meist alle aufrecht, angedrückt, plötzlich zugespitzt, selten die obersten stärker verlängert, schmal-linealisch und etwas zurückgebogen. — Blätter meist sommer-, seltener wintergrün, meist buchtig-stumpflappig, seltener an den Zähnen stachel-spitzig oder ganzrandig. Frucht meist im ersten Jahre reifend.

1. Blätter immergrün oder doch fast stets bis zur Entfaltung der nächstjährigen grün bleibend.

a. Blätter immergrün, derb lederartig. Frucht im ersten Jahre reifend. **Ilex.**

b. Blätter sommergrün oder meist mit der Entfaltung der vorjährigen absterbend, z. T. lappig-gesägt. Fruchtreife im ersten oder zweiten Jahre. **Gallifera.**

2. Blätter stets sommergrün mit stumpfen bis spitzlichen Abschnitten.

a. Rinde des Stammes tiefrissig, schwärzlich, Blätter oberseits meist dunkelgrün, meist tief gelappt (selten nur gezähnt-gesägt), häufig mit in den Buchten verlaufenden Nerven. Schuppen der Fruchthülle stets aufrecht anliegend. Frucht im ersten Jahre reifend. **Robur.**

b. Rinde des Stammes hell, meist hellgrau, abblätternd. Blätter hellgrün, oft bläulich, im Herbst roth oder braun. **Prinos.**

A. *Cyclobalanópsis*[1]) (Oerst. in Liebm. u. Oerst. Chênes Amer. trop. 19 [1869] als Gatt. Prantl Nat. Pfl. III. 1. 55 [1888] als Sect.). Schuppen der Fruchthülle zu Zonen verbunden. Frucht im ersten Jahre reifend. Fehlgeschlagene Samen im oberen Theile der Frucht. Griffel kurz, oberwärts verbreitert. — Blätter immergrün, lederartig, ganz oder nur oberwärts gezähnt. A.

Etwa 20 Arten im wärmeren Asien, im Himalaja und Ostasien, — *Q. Vibrayeána*[2]) (Franch. u. Sav. Enum. pl. Jap. II. 489 [1879]. — *Q. thalássica*[3]) der Gärten nicht Hance) mit wenigstens oberwärts gezähnten Blättern, diese unterseits kahl, blaugrau, mit unterseits undeutlichen breitwinklig entspringenden Seitennerven. — Japan. — Hielt nach C. K. Schneider noch im Schlossgarten in Heidelberg aus. — Weiter erwähnenswerth:

* **Q. acúta** (Thunb. Fl. Jap. 175 [1784]. Koehne D. Dendr. 133. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 210). (Spitz-Eiche.) Blätter länglich-eiförmig bis lanzettlich, plötzlich zugespitzt, ganzrandig oder nur im oberen Drittel mit wenigen kleinen Zähnen, jederseits mit 10—11 Paaren von Nerven, anfangs rostfilzig-zottig, später kahl, unterseits gelblich-grün. In Japan heimisch, nur im Mittelmeergebiete winterhart.

1) Von *κύκλος* Kreis, *βάλανος* Eichel und *ὄψις* Aussehen.
2) Ueber Vibraye ist a. a. O. nichts angegeben.
3) *θαλασσικός*, zum Meere gehörig, am Meere wachsend.

B. B. Schuppen der Fruchthülle nicht zu Zonen verbunden.

I. I. *Erythrobálanus*[1]) (Oerst. Kjobenh. Vid. Meddel. 1866. 77 als Gatt. |*Erythrobalanos*| Spach Hist. nat. veg. Phanér. XI. 160 [1842] als Sect. — *Melanobálanus*[2]) Engelm. Trans. St. Louis. Akad. III. 388 [1877] z. T. Sargent Silva N. Am. VIII. 14 [1895]). Fehlgeschlagene Samen im oberen Theile der Frucht; diese meist erst im zweiten Jahre reifend. Griffel verlängert, an der Spitze kopfförmig. Schuppen der Fruchthülle angedrückt. — Blätter meist sommergrün, meist gelappt, an der Spitze und an den Abschnitten mit einer Grannenspitze.

Etwa 60 Arten in Nord-, Mittel- und Süd-America.

a. a. Blätter ganzrandig oder gelappt, im letzteren Falle stets deutlich über der Mitte verbreitert.

1. 1. *Phellos*[3]) (Loud. Arb. Brit. III. 1730 |1838|. Dippel Handb. Laubh. II. 103. Koehne D. Dendrol. 130. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 164). Blätter länglich bis lanzettlich, ganzrandig, am Rande nur mitunter schwach kraus, nur an der Spitze begrannt, nur an langen Ruthentrieben mit vereinzelten Lappen. Blattstiel höchstens 1/5 so lang als die Spreite. — Blätter im Herbst lebhaft, meist roth gefärbt.

a. *a.* Blätter schmal, meist etwa 6 mal so lang als breit.

* **Q. phellos**[3]). Bei uns meist kleinerer, hier und da aber auch ansehnlicher bis gegen 20 m hoher ħ, in der Heimat noch höher, meist pyramidal. Alte Rinde oft lange glatt bleibend, dunkel, später stark rissig. Einjährige Zweige glänzend gelb- bis olivbraun, etwas kantig mit sehr kleinen Lenticellen, später braun bis schwärzlich. Blätter fast weidenähnlich, meist 4—15 cm lang und 0,6—2,5 cm breit, anfangs hellgrün, verkahlend oder unterseits am Mittelnerven behaart; im Herbst roth oder gelb; ihr Stiel meist kaum 1 cm lang. Fruchthülle (Näpfchen) fast sitzend. Frucht klein, bis 1 cm lang, fast halbkugelig.

Im Atlantischen Nordamerica weit verbreitet, bei uns seit langem in Gärten, aber wenig verbreitet, selbst im nördlichen Gebiete ganz winterhart. Liebt feuchten Niederungsboden, bes. Sand. Bl. April, Mai. Frucht September, October.

Q. Phellos L. Spec. pl. ed. 1. 994 (1753). Koehne D. Dendrol. 131. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 164.

Wird hier und da von Anfängern mit schmalblätterigen (daher Weiden-Eiche) Monstrositäten unserer einheimischen Eichen verwechselt, ist aber schon durch die Grannenspitze am Blatte leicht zu unterscheiden. — Ist in der Blattbreite einigermaassen veränderlich, eine breitblätterige Form ist nicht selten in Gärten. — *Q. phellos* erzeugt eine grössere Zahl von Bastarden (vgl. C. K. Schneider a. a. O.), von denen genannt werden mögen:

1) Von *ἐρυθρός* roth und *βάλανος* Eichel.
2) Von *μέλας* schwarz und *βάλανος*.
3) *φελλός* Korkeiche, Kork.

* × * *Q. phellos* × *imbricária* s. unten.
* × * *Q. phellos* × *velútina* s. S. 456.
* × * *Q. phellos* × *rubra* s. S. 455.
* × * *Q. phellos* × *palústris* s. S. 455.

b. Blätter länglich, meist nur etwa 3 (selten bis 5) mal länger als breit. *b.*

* **Q. imbricária** (Schindel-Eiche). *h.* Bei uns meist nicht bis über 15 m hoch, in der Heimat bis über 30 m, mit breit auslegenden Aesten und klein- und dickschuppiger Rinde. Zweige anfangs sternhaarig, später kahl, hellbraun. Blätter röthlich austreibend, fast senkrecht abstehend, später oberseits lebhaft grün, unterseits glänzend gelblich-grün, locker sternhaarig, am Grunde meist deutlich keilförmig, oben spitz oder zugespitzt, im Herbst dunkelrothbraun mit rother Mitte. Fruchthülle (Näpfchen) mit fein behaarten Schuppen, breit. Frucht fast halbkugelig, mit aufgesetzter Spitze.

Im Atlantischen Nord-America heimisch, bei uns seit langem in Gärten, wegen der schönen breiten Krone beliebt. Bl. April, Mai.

Q. imbricaria Mich. Hist. Chên. Amér. no. 9 t. 15, 16 (1801). Koehne D. Dendrol. 131. Britt. u. Brown Ill. Fl. N. Am. I. 520. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 166.

Auch von *Q. imbricaria* sind Bastarde mit anderen nordamericanischen Eichen bekannt, so z. B. mit *Q. phellos* (s. unten), *Q. velutina*, *Q. rubra* (s. S. 456) und *Q. palustris* (vgl. Schneider a. a. O. 167).

* **Q. cinérea** (Mich. Hist. Chên. Amer. no. 8 t. 14 [1801]. — *Q. phellos* *γ. brevifólia* Lam. Encycl. I. 722 [1783]. — *Q. humilis* Walt. Fl. Carol. 234 [1788] nicht Lam. — *Q. brevifolia* Sarg. Silva Am. VIII. 171 [1895]. C. K. Schneider a. a. O. 165). (Graue Eiche.) Blätter meist 4,5—9 cm lang und 1,3 bis fast 4 cm breit, derbhäutig, unterseits fein grau sternhaarig-filzig, oben glänzend grün. — Südöstliches Nord-America, wohl selten bei uns. — Gleichfalls mitunter verwechselt ist die ähnliche *Q. púmila* (Walt. Fl. Carol. 234 [1788]), diese ist aber immergrün mit derblederartigen Blättern.

* **Q. phellos** × **imbricaria** wird von Zabel (Beissn., Schelle, Zab. Handb. Laubholzben. 65 [1903]) angegeben; er erklärt dafür die *Q. Phellos subimbricaria* DC. Prodr. XVI. 2. 63 (1864). Vgl. indessen Sargent Silva VIII. 181 (1895).

2. *Nigrae* (Loud. a. a. O. [1838]; [*Nigra*] Dippel Handb. Laubholzk. II. 109 [1892]. Koehne D. Dendrol. 131. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 162). Blätter länglich oder meist verkehrt-eiförmig über der Mitte stark verbreitert, ganzrandig oder mehr oder weniger stark gelappt, häutig, meist kahl oder unterseits mehr oder weniger stark behaart. Blattstiel 0,5—1,5, selten bis 2 cm lang. — Blätter im Herbst meist gelbbraun oder braun gefärbt. 2.

Von hierher gehörigen Arten wird keine häufiger angepflanzt, erwähnenswerth sind:

* **Q. nigra** (L. Spec. pl. ed. 1. 995 [1753] nicht Wangenh. — *Q. nigra a. aquática* Lam. Encycl. I. 721 [1783]. — *Q. uliginósa* Wangenh. Nordam. Holz. 80 [1787]. — *Q. aquatica* Walt. Fl. Carol. 234 [1788]). (Schwarz-Eiche.) Rinde meist lange glatt bleibend. Einjährige Zweige braunroth. Blätter in der Gestalt sehr wechselnd; meist aus schmal-keilförmigem Grunde oberwärts breit-verkehrt-eiförmig bis oberwärts breit dreilappig, meist 5—12 cm lang und 2—4 (bis 6) cm breit, häutig-lederartig, oft fast wintergrün, unterseits kahl oder nur in den Nervenachseln behaart. Fruchthülle hellrothbraun. — Im südöstlicheren Nord-America an feuchten Orten heimisch. — In der Jugend und im nördlichen Gebiete frostempfindlich.

* **Q. Marylándica** (Münchh. Hausv. 253 [1770]. C. K. Schneider a. a. O. 168. — *Q. nigra β. marylandica* L. Spec. pl. 996 [1753]. — *Q. nigra* Wangenh. Nordam. Holz. 133 [1787] nicht L. — *Q. ferruginea* Mich. fil. Hist. arb. Amér. II. 92 t. 18 [1812]) ist verschieden durch viel breitere (7—22 cm) Blätter (nicht mit sehr grossen Schösslingsblättern der vor. verwechseln!), die unterseits gelbgrün bis gelbbraun, auf der Fläche mehr oder weniger bleibend sternhaarig sind; ihre Form ist öfter fast verkehrt eiförmig-dreieckig oder breit stumpflappig. Frucht blauschwarz längsstreifig. — Oestliche Vereinigte Staaten, bei uns nur im Süden ganz hart.

* **Q. laurifólia** (Mich. Hist. Chên. Amer. no. 10 t. 17 [1801]) ist durch die etwas über der Mitte nur mässig (und auch nicht an allen deutlich) verbreiterten Blätter verschieden; diese sind meist 7—18 cm lang und 1,5—6 cm breit, mitunter etwas (namentlich an Langtrieben auch tiefer) gelappt, später beiderseits ganz kahl. Blattstiel nicht bis 1 cm lang. — Atlantisches Nord-America.

Bastarde der Arten s. Schneider a. a. O. 167—169.

b. **b.** *Rubrae* (Loud. a. a. O. 1730 [1838]. Dippel a. a. O. 114. Koehne D. Dendrol. 131, 132. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 169). Blätter stets mehrlappig, nach der Spitze zu nicht verbreitert (also der Endabschnitt jedenfalls ziemlich lang oder schmal), häufig tief-fiederspaltig; Abschnitte mehr oder weniger buchtig gezähnt und grannenspitzig. — Blätter im Herbst meist lebhaft scharlach- bis gelbroth. — Scharlach-, Rotheichen.

Zu dieser Gruppe, von manchen Schriftstellern auch zu voriger, werden 2 Arten gezogen, die bei uns sich nur hier und da in Gärten finden; sie weichen von allen anderen Arten der Gruppe ab durch unterseits gelb- oder weissgrau-filzige, nie gelbgrüne derbhäutige Blätter: *Q. ilicifólia* (Wangenh. Nordam. Holz. 70 t. 6 fig. 17 [1787]. Koehne D. Dendr. 132. — *Q. rubra nana* Marsh. Arb. Amer. 123 [1785]. — *Q. Banistéri*[1]) Mich. Hist. Chên Amér. no. 15 t. 27 [1801]. — *Q. nana* Sarg. Gard. a. for. VIII. 93 [1895]. C. K. Schneider a. a. O. 169) (Bären-Eiche.) Strauchig! bis 2 m hoch. Zweige anfangs sehr kurz dicht sammetartig gelblichgrau sternfilzig. Blätter meist 6—12 cm lang und 3—5 (bis 8) cm breit, jederseits meist mit 2—3 breit-dreieckigen spitzen Lappen, im Herbst stumpf dunkelroth oder gelb. — Atlantische Vereinigte Staaten; an trocknen Orten. — *Q. cuneáta* (Wangenh. a. a. O. 78 t. 5 fig. 25 [1787] Koehne D. Dendr. 132. — *Q. nigra digitáta* Marsh. Arb. Amer. 121 [1785]. — *Q. digitata* Sudw. Gard. a. for. V. 98 [1892]. C. K. Schneider a. a. O. 170). Baumartig. Zweige lange gelbgrau-filzig. Blätter mit breit-

[1]) Nach John Banister, † 1692 (oder 1696?) durch Absturz von einem Felsen in Virginia, Missionar, verdient um die Kenntnis der Flora Nord-Americas.

keilförmigem bis schwach abgerundetem Grunde, jederseits mit 1—2 (bis 4) am Grunde breiten, allmählich scharf zugespitzten, mitunter auch schmalen fast sichelartig gebogenen (*falcáta* Koehne a. a. O. [1893]. — *Q. falcáta* Mich. Hist. Chên. Am. no. 16 t. 28 [1801]) Lappen, meist 0,8—2 dm lang oder noch länger und 5—12 (bis 15) cm breit. — Oestl. Vereinigte Staaten; auf ziemlich trocknem Boden, bereits seit fast 150 Jahren bei uns in Gärten. — Bastarde der beiden Arten vgl. C. K. Schneider a. a. O. 169, 172. — Bei den übrigen Arten:

Blätter unterseits ganz kahl oder schwach behaart, so dass die Unterseite älterer Blätter deutlich gelbgrün erscheint (vgl. bes. *Q. velutina*).

1. Blätter unterseits bald nach der Entfaltung verkahlend, höchstens in den Nervenwinkeln behaart. Winterknospen meist kahl. **1.**

a. Fruchthülle ein sehr flaches Näpfchen darstellend, am Grunde breit abgestutzt, dort plötzlich in den kurzen bis sehr kurzen mit Schuppen besetzten Stiel zusammengezogen. — Blätter von mittlerer Grösse, nicht über 10 cm lang. *a.*

† **Q. palústris** (Sumpf-Eiche). ♄. Bis 25 m hoch, selten (wohl nicht bei uns) viel höher, mit meist auch in der pyramidalen, später unregelmässigen, oft schiefen Krone ausgeprägtem Mittelstamm. Stamm mit ziemlich dünner schwach rissiger Rinde. Zweige anfangs behaart, nachher glänzend olivgrün bis bräunlich, die abgestorbenen in der Krone lange dornenähnlich sitzen bleibend. Winterknospen klein, nur etwa 4 mm lang, hellbraun. Blätter anfangs etwas bronzefarbig und röthlich, später beiderseits glänzend grün, meist 8—12 (bis 17) cm lang und 6—10 cm breit, tief fiederspaltig, jederseits mit 2—4 meist schmalen Lappen, die Buchten dazwischen breiter; im Herbst (spät) meist tief scharlachroth, sich oft bald in braun verfärbend. Blattstiele meist 2—4 cm lang. Fruchtstände mit 1—2 (bis 3) Früchten, mit kurzem Stiel; der beschuppte (s. oben) Stiel der Fruchthülle so lang wie diese. Frucht (Eichel) kugelig, nur im unteren Viertel in der Hülle.

Am Rande feuchter Niederungen, auf guten Böden (nicht in Sümpfen!), in den Atlantischen Vereinigten Staaten heimisch, bei uns seit langem in Gärten und auch hier und da forstlich angebaut, neuerdings sehr beliebter Strassen- und Alleebaum, scheint auch im nördlichen Gebiete winterhart, gegen Spätfröste im Frühjahr (wie auch oft die heimischen Eichen) empfindlich. Hier und da verwildert. Bl. Mai. Frucht Herbst.

Q. palustris Münchh. Hausv. 253 (1770). Du Roi Harbk. Baumz. II. 268 t. 5 fig. 4 (1772). Koehne D. Dendr. 132. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 177. — *Q. rubra β. dissécta* Lam. Encycl. I. 720. — *Q. rubra ramosíssima* Marsh. Arb. Amer. 122 (1785).

* × * *Q. phellos* × *palustris* s. S. 455.
* × * *Q. palustris* × *coccinea* s. S. 454.
* × * *Q. palustris* × *rubra* s. S. 454.

* **Q. Georgiána** [1]) (M. A. Curtis Amer. Journ. Sc. ser. 2. VII. 406 [1849]) ist verwandt aber strauchig (bis 3 m) und verschieden durch meist 6—12 cm lange Blätter, die seicht buchtig bis halb fiederspaltig gelappt sind und die jederseits nur 1—3 Lappen besitzen. — An felsigen und sandigen Orten in Georgia und Ohio, bei uns selten und nur im Süden hart.

b. *b.* Fruchthülle ein flaches oder tief-halbkugeliges Näpfchen darstellend, am Grunde abgerundet und allmählicher stielartig zusammengezogen. Blätter von mittlerer Grösse über 12 cm lang und 10 cm breit (vgl. indessen *Q. Kelloggii*).

Q. Kellóggii [2]) (Newb. Pacif. Rep. VI. 28 fig. 6, 89 [1857]. — *Q. tinctória* var. *californica* Torr. Pacif. Rep. VI. 1. 138 [1856]. — *Q. sonomensis* [3]) DC. Prodr. XVI. 2. 62 [1864]. — *Q. californica* Coop. in Smith. Rep. 1858. 261 [1859]) von Kalifornien bis Alaska verbreitet, mit tief fiedertheiligen Blättern, deren Lappen meist breiter als die Buchten dazwischen sind, und nur 1—3 cm langen Blattstielen. — Selten in Gärten.

Q. coccínea (Scharlach-Eiche). *h.* Bis zu 30 m hoch, selten erheblich höher, mit meist auseinanderfahrenden Aesten. Stamm mit tief längsrissiger Rinde. Zweige meist etwas kantig, nur in der Jugend behaart, später olivgrün bis bräunlich, zweijährige meist glänzend grau. Winterknospen bis 7 mm lang, hellolivbraun, mit gewimperten Schuppen. Blätter veränderlich, dünn, meist 0,9—1,8 (bis 2,2) dm lang und 0,5—1,3 (bis 1,5) dm breit, meist erheblich grösser als die von *Q. palustris*, tief fiederspaltig, jederseits mit 3—4 buchtig begrannt gezähnten Lappen, die meist schmäler sind als die Buchten zwischen ihnen, unterseits später meist auch ohne deutliche Haare in den Nervenwinkeln; im Herbst leuchtend scharlachroth. Blattstiel 3—5 (bis 6) cm lang. Früchte meist einzeln. Fruchthülle am Grunde abgerundet, dort ziemlich plötzlich zusammengezogen, mit grossen etwas filzigen Schuppen. Frucht rundlich-eiförmig, bis etwa 2,5 cm lang.

Im Atlantischen Nordamerica heimisch, bei uns seit langem (1691) in Gärten, jetzt überall sehr beliebter Park- und auch Strassenbaum. Bl. Mai. Frucht Herbst.

Q. coccínea Münchh. Hausv. 254 (1770) z. T. Wangenh. Beytr. Anpfl. Holz. 44 fig. 9 (1787). Britt. u. Brown Ill. Fl. N. Am. I. 517. Koehne D. Dendrol. 132. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 173.

Durch die grossen Blätter und die leuchtend rothe Herbstfärbung eine der schönsten, wenn nicht die schönste Scharlacheiche. Hier und da ist sie, wie ihre Verwandten, auch schon forstlich angepflanzt worden. Wächst mässig trocken. Die Früchte reifen selbst im nördlichen Gebiete.

[1]) Nach dem nordamericanischen Staate Georgia, wo die Art zuerst beobachtet wurde.

[2]) Nach Albert Kellogg, * 1813 New-Hartford (Conn.) † 31. März 1887 Alameda (Calif.), Arzt und Botaniker, praktizirte anfangs in den Atlantischen Südstaaten ging dann als Goldsucher nach Kalifornien, wo er später lange Jahre in S. Francisco ärztlich beschäftigt war. Er gehörte zu den Gründern der California Academy of Science und hat grosse Verdienste an der Flora dieses Staates (Rehder briefl., vgl. auch VI. 2. S. 128 Fussn. 1).

[3]) Nach dem Fundorte Sonoma in Californien.

* × * *Q. palústris* × *coccínea* s. S. 454.
* × * *Q. coccínea* × *rubra* s. unten.
* × * *Q. coccínea* × *velútina* s. S. 455.

* **Q. rubra** (Rothe Eiche; niederl.: Rode Eik; franz.: Chêne rouge). h. Bis etwa 25 oder 30 m hoch, selten erheblich höher, mit meist breit abstehenden Aesten. Stamm mit ziemlich lange glatter hellgrauer, dann dünnschuppiger braungrauer Rinde. Zweige nur anfangsbehaart, etwas kantig, später glänzend olivbraun, mit wenig auffälligen Lenticellen. Winterknospen bis etwa 1 cm lang und 5 mm dick, hellbraun, mehr oder weniger behaart. Blätter röthlich erscheinend, seicht, höchstens bis zur Mitte, fiederspaltig, derb-dünn-häutig, meist 1 bis fast 2 dm lang, seltener kürzer oder länger, und meist 9—12 cm breit, jederseits mit 4—6 (meist 5) breiten Lappen, die breiter sind als die Buchten zwischen ihnen, oberseits tiefgrün, matt, unterseits meist bärtig in den Nervenwinkeln; im Herbste meist heller oder dunkler roth (orange- bis scharlach- und braunroth), selten grün bleibend (*viridis* Dipp. Handb. Laubh. II. 118 [1892]). Blattstiel 2—5 cm lang. Früchte einzeln oder zu 2, sehr kurz gestielt. Fruchthülle am abgerundeten Grunde plötzlich aber nicht stielartig zusammengezogen, mit kleineren kahlen Schuppen. Frucht rundlich-eiförmig bis fast eiförmig, bis 2,5 cm lang, höchstens im unteren Drittel von der Fruchthülle bedeckt, oben fein stachelspitzig.

Fast im ganzen Atlantischen Nordamerica, nördlich bis Neu-Schottland verbreitet, bei uns seit über 150 Jahren in Gärten; jetzt überall als Park- und Strassenbaum verbreitet und auch vielfach, wohl von allen americanischen Eichen am häufigsten, forstlich angepflanzt. Bl. Mai, Juni. Frucht October, November.

Q. rubra L. Spec. pl. ed. 1. 996 (1753). Britt. u. Brown Ill. Fl. N.-Am. I. 516. Koehne D. Dendrol. 133. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 257. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 175. — *Q. ambígua* Mich. fil. Hist. Arb. Amér. II. 120 t. 24 (1812) nach C. K. Schneider.

Gedeiht am besten auf mässig feuchten Böden; verträgt nur wenig Schatten, nur dort leidet sie im Winter. Das Holz, welches wie das der Verwandten in den jüngeren Theilen dunkler als im Kern ist, ist weniger werthvoll als das der heimischen Eichen, die Pflanze wächst aber viel schneller heran. Das spezifische Gewicht ist etwa 0,66. — Weitere Bastarde als die erwähnten s. bei C. K. Schneider.

× *Q. phellos* × *rubra* s. S. 455.
× *Q. palústris* × *rubra* s. S. 454.
× *Q. coccínea* × *rubra* s. unten.
× *Q. rubra* × *velútina* s. S. 455.

Bastard.

B. I. **b. 1.** *b.*

× * **Q. coccínea** × **rubra.** h. Blätter schwächer als bei *Q. coccínea* aber tiefer als bei *Q. rubra* fiederspaltig, jederseits meist mit 4—5 Lappen. Blattstiele etwa 4—5 cm lang.

Wohl hier und da in Baumschulen und mit den Erzeugern in Parks, grosse Exemplare wurden im Stadtpark in Breslau (Baenitz!) beobachtet.

Q. coccinea × *rubra* Koehne D. Dendrol. 1. 32 (1893). — *Q. Benderi*[1]) Baenitz ABZ. IX (1903) 85 (*benderi*) C. K. Schneider a. a. O. 174.

Baenitz unterscheidet (a. a. O.) folgende Formen:

A. *coccinoides*. In Blatt- und Fruchtgestalt der *Q. coccinea* ähnlicher. — Hierzu II. *volváta-annuláta*. Rand der Fruchthülle einen aufgetriebenen wulstigen Rand bildend.

B. *rubrioides*. In Blatt- und Fruchtgestalt der *Q. rubra* ähnlicher.

B. I. b. 1.

* × * **Q. palústris** × **coccinea.** Für diesen Bastard hält Zabel möglicherweise die *Q. coccinea δ. Rugelii*[2]) DC. Prodr. XVI. 2 62 (1864). — *Q. coccinea* × *palustris, Q. Rugelii* Zabel in Beissn. Schelle Zab. Handb. Laubholzben. 68 (1903).

* × * **Q. palústris** × **rubra.** ♄. Durch die Art der Verzweigung und die tief-fiederspaltigen Blätter an *Q. palustris* erinnernd, die Form der Fruchthülle, die grösseren Früchte und die Herbstfärbung der *Q. rubra* ähnlich.

Selten in Parks und Baumschulen.

Q. palustris × *rubra: Q. Richtéri*[3]) Baenitz ABZ. IX (1903) 85 (*richteri*) C. K. Schneider a. a. O. 176 vgl. auch Koehne D. Dendrol. 133.

2. **2.** Blätter unterseits bleibend rostgelb sternhaarig-flockig, zuletzt mitunter bis auf den Mittelnerven kahl. Winterknospen filzig behaart.

* **Q. velútina** (Färber-Eiche; niederl.: Verf-Eik). ♄. Bis 25 oder 30 m hoch, selten viel höher. Stamm mit tief längsrissiger Rinde mit wenigen Querrissen. Zweige nur anfangs rostgelb behaart, später rothbraun mit vielen kleinen Lenticellen. Winterknospen etwa 6—10 mm lang, stumpflich. Blätter röthlich erscheinend, bald seicht oder an älteren Bäumen tief fiederspaltig, meist 1 bis fast 2 dm lang (mitunter an Langtrieben viel grösser) und 0,6—1,5 dm breit oder breiter, jederseits mit 3—4 meist buchtig begrannt-gezähnten Lappen, die meist nicht schmäler sind als die dazwischen befindlichen Buchten, zuletzt pergamentartig; spät im Herbst stumpf-orangeroth bis bräunlich. Frucht meist einzeln, ihre Hülle (Näpfchen) fast

1) Nach Georg Bender, * 31. Dec. 1848 Königsberg i. Pr., Oberbürgermeister von Breslau.

2) Nach Ferdinand Rugel, * 24. Dec. 1806 Weingarten (Baden) † 31. Dec. 1879 auf seiner Farm in Jefferson County, Tennessee. R. kam 1840 nach America, wo er in den Südstaaten und auf Cuba für Shuttleworth (s. I. S. 272 Fussn. 4) sammelte; später liess er sich in Knoxville (Tenn.) als Apotheker und Arzt nieder (Urban Symb. Ant. III. 115 und Rehder briefl.).

3) Nach Hugo Richter, * 19. Mai 1853 Breslau, städt. Gartendirector daselbst (Baenitz br).

sitzend, am Grunde verschmälert, mit grossen fast staubig-filzigen Schuppen. Frucht fast kugelig, am Grunde 1/3 bis zu 1/2 in der Fruchthülle steckend.

In den mittleren Vereinigten Staaten heimisch, bei uns seit über 100 Jahren in Gärten, aber weniger häufig als die vorigen. Bl. Mai, Juni. Frucht September, October.

Q. velutina Lam. Encycl. I. 721 (1783). Koehne D. Dendr. 133. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 172. — *Q. nigra* Du Roi Harbk. Baumz. II. 272 t. 6 fig. 1 (1772) z. T. nicht L. oder Wangenh. — *Q. discolor* Ait. Hort. Kew. III. 258 (1789). — *Q. tinctória* Mich. Hist. Chên. no. 13 t. 24, 25 (1801). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 257.

Diese Eiche, die bei uns nur wenig Verbreitung gefunden hat, spielt in ihrer Heimat eine grosse Rolle; die junge gelb gefärbte Rinde, durch die die Art auch von den verwandten verschieden ist, liefert einen gelben Farbstoff, wird als Quercitronrinde auch bei uns eingeführt. Wegen des reichen Tanningehalts der Rinde soll die von ihr gewonnene Lohe die beste sein. — Bastarde vgl. C. K. Schneider a. a. O.; für uns erwähnenswerth sind:

* × * *Q. phellos* × *velútina* s. S. 456.
* × * *Q. imbricaria* × *velútina* s. S. 456.
* × * *Q. cuneáta* × *velútina* s. unten.
* × * *Q. coccinea* × *velútina* s. unten.
* × * *Q. rubra* × *velútina* s. unten.

Bastarde.

B. I. b.

* **Q. cuneáta × velútina** (*Q. digitáta* × *velutina* C. K. Schneider a. a. O. 171 [1904]. — *Q. tinctoria α. Willdenowiana* Dippel Handb. Laubh. II. 122 [1892]. — *Q. cuneata* × *tinctoria* (*Q. Willdenowiána*) Zabel in Beissn. Schelle Zab. Handb. Laubholzbeh. 67 [1903]) erhielt Zabel als *Q. cinerea*; die Pflanze war frostempfindlich.

* × * **Q. coccinea × velútina.** Dieser Bastard soll sich nach Zabel (in Beissn., Schelle, Zabel Handb. Laubholzbeh. 68 [1903]) in Gärten finden. — *Q. velutina* × *coccinea* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 173 (1904). — *Q. coccinea* × *tinctoria* Zabel a. a. O. (1903).

* × * **Q. rubra × velutina.** — *Q. velutina* × *rubra* scheint nach C. K. Schneider in N.-America gefunden zu sein, vgl. Sargent Silva IX. 126 (1895).

B. I.

Bastarde von solchen Arten, die bei uns nur selten angepflanzt sind und deren Hibriden bisher nur aus America bekannt sind, vgl. bei C. K. Schneider a. a. O.

* × * **Q. phellos × palústris** wird aus dem Garten von Dieck angegeben als *Q. Schochiana*[1]) Dieck Neuh. Off. Nat. Arb. Zöschen 1892. 26. Zabel in Beissn., Schelle, Zab. Handb. Laubholzbeh. 65 (1903) vgl. Mitt. D. Dendrol. Ges. 1896. 9. (*schochiana*) C. K. Schneider a. a. O. 165.

* × * **Q. phellos × rubra.** h. Blätter unterseits nur anfangs etwas behaart, später höchstens in den Nervenachseln mit Haaren, sonst den folgenden sehr ähnlich.

[1]) Nach Gottlieb Schoch, * 1. Nov. 1853 Dessau † 10. Oct. 1905 Magdeburg, städt. Gartendirector daselbst (Möller D. Gärtnerz. 1905. 508 u. Jensen briefl.). S. fand diesen Bastard im Wörlitzer Schlossgarten.

Hier und da mit den Erzeugern, auch bei uns entstanden, so im Hofgarten in Karlsruhe (Graebener).

Q. phellos × *rubra* Hollick Bull. Torr. Bot. Cl. XV. 303 (1888). — *Q. Hollickii*[1]) (*hollickii*) C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 165 (1904).

Einigermaassen veränderlich; Schneider unterscheidet (a. a. O.) folgende Formen:

A. *Graebenérii*[2]) (*graebenerii*). Blätter der *Q. phellos* ähnlicher, etwa 8—16 cm lang und 1,8—5 cm breit, kaum oder undeutlich lappig gezähnt.

B. *týpica*. Etwa zwischen den Erzeugern die Mitte haltend. Blätter etwa 9—13 cm lang und 3,5—7 cm breit, mit 5—7 kurzen, mitunter mit einem seitlichen Zahn versehenen Lappen.

C. *Karlsruhénsis* (*karlsr.*). Blätter denen von *Q. rubra* ähnlich, bis 1,8 dm lang und 1 dm breit, mit mehr oder weniger gezähnten Lappen.

* × * **Q. phellos** × **velútina.** ħ. Blätter unterseits, meist auch auf den Nerven zerstreut behaart. Wohl öfter mit vorigen verwechselt, hier und da in Gärten.

Q. phellos × *velutina* Sarg. Silva VIII. 180 t. 436 (1895). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 165. — *Q. heterophýlla* Mich. fil. Hist. Arb. Amer. II. 87 t. 16 (1812). — *Q. phellos* × *coccinea* Engelm. Trans. St. Louis. Acad. III. 541 (1877).

* × * **Q. imbricária** × **velútina** (Sargent Silva VIII. 176 t. 434 [1895]. — *Q. Leána*[3]) Nutt. Sylva I. 13 [1842]. — *Q. imbr.* × *coccinea* Engelm. a. a. O. 540 [1877]) ist nach Zabel (in Beissn., Schelle, Zab. Handb. Laubholzben. 66 [1903]) die *Q. sonchifólia* des Muskauer Gartens. — Andere *Q. imbricaria*-Bastarde s. Schneider a. a. O. 167.

* × * **Q. nigra** × **rubra** (*Q. Rainéri*[4]) Manetti nach Zabel a. a. O. 67 [1903]) soll sich in Gärten finden.

II. II. *Lepidobálanus*[5]) (Endl. Gen. Suppl. IV. 24 [1847] veränd. Prantl Nat. Pfl. III. 1. 57 [1888]). Fehlgeschlagene Samen im unteren Theile der Frucht. Griffel verschieden gestaltet. Frucht im ersten oder zweiten Jahre reifend. Schuppen der Fruchthülle (Näpfchen) angedrückt oder abstehend. — Blätter sommer- bis immergrün.

a. a. Griffel linealisch, spitz bis zugespitzt, aufrecht oder zurückgebogen. Fruchthülle mit theils angedrückten, theils abstehenden Schuppen, wenigstens deren obere verlängert und abstehend bis zurückgebogen.

[1]) Nach Charles Arthur Hollick, * 6. Febr. 1857 New-Brighton (N. Y.) (briefl.), Curator des Department of Fossil Botany am Botanischen Garten in New-York, Verf. werthvoller dendrologischer und palaeophytologischer Arbeiten.

[2]) Nach Leopold Graebener, * 24. Mai 1849 Michelfeld, Amt Sinsheim (br.), Grossh. Hofrath, Hofgartendirector in Karlsruhe.

[3]) Nach dem Entdecker Thomas G. Lea, † vor 1849 Waynesville (Cincinnati), Verf. eines 1849 in Philadelphia erschienenen Pflanzenverzeichnisses von Cincinnati.

[4]) Wohl nach dem Erzherzog Rainer s. VI. 2. S. 744, 745 Fussn. 7.

[5]) Von *λεπίς* Schuppe und *βάλανος* Eichel.

1. *Cerris*[1]) (Spach Hist. nat. vég. Phan. XI. 166 [1842]). Blätter (bei uns) sommergrün oder auch (im wärmeren Mittelmeergebiete) im Winter bleibend, dann aber im Frühjahr bei Entfaltung der jungen Blätter abfallend; selten (nicht bei heimischen Arten) derb lederartig, immergrün. Frucht meist im zweiten Jahre reifend. 1.

Ueber 10 Arten vom Mittelmeergebiete bis zum Himalaja und Ostasien. In Europa nur die genannten Arten.

a. Blätter nicht gelappt, nur am Rande mehr oder weniger tief gezähnt; öfter denen von *Castanea* ähnlich. *a.*

Durch Schuppen der Fruchthülle, die sämmtlich oder fast alle aufrecht sind und deren obere nicht verlängert sind, sind ausgezeichnet die im Gebiete selten angepflanzten: *Q. Póntica* (K. Koch Linnaea XII. 319 [1849]) aus Lasistan mit breit-elliptischen spitz gezähnten unterseits fast überstäubt-behaarten dort bläulich-weissen Blättern, die jederseits etwa 15—18 Seitennerven haben. — *Q. Libani* (Oliv. Voy. II. 290 t. 32 [1807]) von den Gebirgen Syriens und Ciliciens mit Blättern, die aus abgerundetem Grunde eiförmig-lanzettlich, borstig-gezähnt, unterseits schliesslich nur auf den Nerven behaart sind und jederseits etwa 10—13 Seitennerven besitzen. — Die übrigen Arten haben stark abstehende oder zurückgeschlagene Schuppen an der Fruchthülle, wenigstens die oberen sind verlängert, linealisch.

1. Blattstiel von $^1/_2$ bis zu 2 cm lang. *1.*

* **Q. serráta** (Thunb. Fl. Jap. 176 [1784]) aus Japan, selten in Gärten und nur im südlichen Gebiete winterhart, ist sehr kenntlich an den eiförmig-lanzettlichen bis länglich-spatelförmigen, fein borstig gezähnten Blättern, die jederseits 10—19 in die Borstenspitzen auslaufende Seitennerven haben und anfangs oberseits seidig-borstig behaart sind. Die Schuppen der Fruchthülle sind fast schopfartig verlängert.

Q. castaneifólia. h. Bis zu 25 m hoch. Stamm mit glatter Rinde. Zweige anfangs schwach filzig behaart, stumpfkantig, später kahl oder fast kahl mit zahlreichen höckerförmigen kleinen Lenticellen. Blätter länglich-lanzettlich, spitz, meist 7—15 cm lang und 3—5 (bis 6) cm breit, meist am Grunde keilförmig, selten etwas rundlich oder schwach herzförmig, jederseits mit meist 6—12 Seitennerven, am Rande grob stumpflich-gezähnt mit stachelspitzigen Zähnen, oberseits verkahlend, dann glänzend grün, unterseits heller, ganz oder nur längs der Nerven (*glabriuscula* DC. Prodr. XVI. 2. 50 [1864]) grau-sternfilzig. Die Nebenblätter (wie auch bei Verwandten) schmal, an den Winterknospen stehen bleibend. Früchte zu 1—3 im Fruchtstande sitzend oder kurz gestielt. Fruchthülle fast halbkugelig mit stark zurückgekrümmten Schuppen, deren untere fast eiförmig-rundlich sind. Frucht länglich, über $^1/_3$ von der Hülle eingeschlossen.

Im Kaukasus und Persien heimisch, irrthümlich für unser Gebiet angegeben (s. die folgende Art). Nur im südlichen Gebiete winterhart.

[1]) cerrus und cerris, Name von *Q. cerris* bei den Römern, schon bei Columella.

Q. castaneaefolia C. A. Meyer Verz. Kauk. Pflz. 44 (1831). Koehne D. Dendr. 124. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 178.

2. 2. Blattstiel sehr kurz, kaum über 0,3 mm lang.

1080. (1.) **Q. Macedónica** (kroat.: Česmina, Crni [Tvrdi] Cer). h. Meist nur bis etwa 10 m hoch, mit abstehenden Aesten. Zweige fein-, fast mehlig behaart. Winterknospen meist 2—3 mm lang (an Langtrieben länger), abstehend, hellbraun mit gewimperten Schuppen. Blätter länglich bis länglich-eiförmig, beiderseits spitz oder meist stumpf, oder am Grunde mitunter schwach herzförmig, meist 3—7, seltener bis 9 cm lang und 1,5—2,5, selten bis 3,5 cm breit, beiderseits fein zerstreut sternhaarig, oberseits glänzend grün, jederseits mit 7—12 Seitennerven, am Rande wellig gebogen, buchtig gezähnt mit zugespitzten Zähnen. Nebenblätter linealisch, hinfällig. Männliche Blüthenhülle behaart. Staubbeutel kahl. Fruchthülle (Näpfchen) etwa 2,5 cm hoch und 3 cm breit, ihre unteren Schuppen breit eiförmig, angedrückt oder ganz schwach abstehend, die mittleren lanzettlich bis schmal-länglich, zurückgebogen, die obersten lanzettlich, kaum länger aufrecht, schwach abstehend oder eingebogen, alle fein behaart. Frucht kugelig bis länglich, 2,5—3,5 cm lang, hellbraun, ganz oder doch bis über die Hälfte eingeschlossen.

An buschigen und waldigen Abhängen, einen Hauptbestandtheil mancher Pseudomacchien bildend (Adamović Verh. ZBG. Wien LVI [1906] 357), sich eng der mediterranen Flora anschliessend. Bei uns nur im äussersten Südosten. In der Hercegovina am Flusse Tihaljina im Bezirk Ljubuški (Fiala), westliches Narenta-Gebiet, in der Nähe der Dalmatinischen Grenze zwischen Hutovo und Gradac (Reiser); nördlich davon im Dubrova-Wald von Domaniović bis Stolac; zwischen Stolac und Hrasno; Kessel der Trebinjčica bis in das Zaslap-Thal an der montenegrinischen Grenze; auf den NO.-Abhängen der Vlastica bei Uskoplje-Drijeno, etwa zwischen 70 und 600 m. In Montenegro verläuft die Nordgrenze etwa: Zaslap-Thal—Nikšička Župa—Medun, noch nördlich bei Bratonožici angegeben (Hassert); hier nach Baldacci bis 800 m, nach Hassert bis 1150 m ansteigend (Maly briefl.). Bl. April, Mai.

Q. macedonica Alph. DC. Prodr. XVI. 2. 50 (1864). Koehne D. Dendrol. 566. Beck Fl. Bosn. II. 127. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 179. Nyman Consp. 662. Suppl. 279. — *Q. Aegilops*[1] Griseb. Spic. Fl. Rum. Bith. II. 333 (1844) nicht L. — *Q. Grisebáchii*[2] Kotschy Eichen, Einleit. 3 (1862 nur der Name). — *Q. castaneaefolia* Pantocs. Verh. Ver. Nat. u. Heilk. Presb. N. F. II. 31 (1874). Pančić Elench. 84 (1875) nicht C. A. Mey. — *Q. ostryaefólia* Borb. Erdész.

[1]) *αἰγίλωψ*, bei Theophrastos ausser dem S. II. 1. S. 703 erwähnten Grase auch eine Eiche mit essbaren Früchten.

[2]) S. I. S. 344 Fussn. 1.

Lap. XXVI. 932 (1887). Mattei Riv. Ital. 1889. 172 vgl. Dörfl. Herb. norm. No. 3227. — *Q. Fragnos*[1]) Longo? nach Arcang. Comp. Fl. It. ed. 2. 183 (1894).

Diese oft verkannte Eiche ist nicht immergrün (vgl. Beck Veget.-Verh. Illyr. Länd. 211 ff.). — In ihrem Vorkommen schliesst sich die Art so der Mittelmeerflora, zu der sie Adamović (s. oben) noch zählt, an, dass sich ihre Bestände in der Hercegovina zwischen die echten mediterranen Formationen und den Karstwald einschieben (Beck a. a. O. 192), sie werden namentlich von *Q. conferta* und *Q. cerris* begleitet. — Nach Mittheilung von Zabel an C. K. Schneider (a. a. O. 180) erwiesen sich junge Exemplare in Gotha ziemlich winterhart.

(Süd-Italien; Albanien; Macedonien; südlich bis Nord-Griechenland [Adamović Pflz.geogr.-Stell. Glied. Balk.halb. Karte II (1907)]; östlich bis Vodena, Allchar, Üsküb.) [*]

b. Blätter deutlich fiederlappig bis fiedertheilig. *b.*

* **Q. aegilops**[2]) (Ziegenbart-Eiche; ital.: Vallonea oder Gallonea; alban.: Löndë [Fr.]). h. Bis 25 m hoch mit meist breit abstehenden Aesten. Zweige anfangs dick gelbgrau filzig. Blätter aus meist herzförmigem Grunde oval bis länglich, meist 6—12 cm lang und 3—7 cm breit, anfangs dicht rostgelb sternhaarig-filzig, später oberseits verkahlend, unterseits schwächer graugelb-filzig, zuletzt derb lederartig, den Winter über bleibend, am Rande spitz buchtig-fiederlappig-gesägt, jederseits mit 2—6 ganzrandigen oder mit einem Zahne versehenen spitzen bis zugespitzten Lappen, die eine mehr oder weniger verlängerte Grannenspitze tragen. Blattstiel 1,5 bis 3 cm lang. Früchte einzeln, sitzend. Fruchthülle (Näpfchen) gross, bis etwa 3,5 cm breit, mit dicken, oberwärts breiten Schuppen, nur die oberen schmal und zurückgebogen. Frucht bis etwa 4,5 cm lang und 2 cm breit, im unteren Drittel bis zur Hälfte eingeschlossen.

An sonnigen und steinigen Abhängen, Waldrändern und Wäldern in Süd-Italien: Terra d'Otranto; Insel Cephalonia; Epirus; Süd Griechenland, im Peloponnes bis 1000 m aufsteigend; Rumelien (Landerer ÖBZ. VIII [1858] 161); Thrakien: Raduma (Adamović ÖBZ. LVI [1906] 280); Aegäische Inseln; Kreta. Nach Adamović (Veget.-Verh. 128) auch in Süd-Makedonien, Süd-Albanien, Süd-Abhänge des Rhodope und ganz Thrakien (vgl. auch Adamović Denkschr. Akad. Wiss. Wien 1907 Karte II). Hart an der Grenze unseres Gebietes bei Skutari angegeben (Grimus Verh. ZBG. Wien XXI [1871] 1349), vgl. jedoch 1080. Wenn die Angaben richtig sind, vielleicht noch innerhalb des Gebietes zu erwarten. Findet sich auch in Kleinasien, Syrien und Palästina. Bl. Mai.

Q. Aegilops L. Spec. pl. ed. 1. 996 (1753). Landerer Flora XLI (1856) 375. Griseb. Veget. Erde 539. Koehne D. Dendrol. 125. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 181. Nyman Consp. 661. Suppl. 279.

1) Name des Baumes in Italien (Biagio Longo briefl.).

2) S. S. 458 Fussn. 1.

Die Fruchthüllen dieser Art (Vallonen, Walloniden; türk.: Balamut) werden wegen ihres reichlichen Gerbstoffgehaltes zum Gerben und auch zum Schwarzfärben resp. zur Tintenfabrikation benutzt. Sie werden in Menge aus Griechenland (griechische Knoppern) exportirt. — Die Früchte sind nach Koch (Bäume u. Sträuch. 51) sehr bitter, nach Heldreich (Nutzpfl. Griech. 16) aber süsser als bei den übrigen Arten, so dass sie vom Landvolk gegessen werden; nach Landerer sollen sie oft von Saatkrähen verbreitet werden. Derselbe Schriftsteller erwähnt eine Eichen-Manna auf den Blättern (ÖBZ. VIII [1858] 30).

Linné gibt als Heimat der Art Spanien an, wo die Pflanze indessen nicht vorkommt; dies ist jedoch kein Grund, den von Kotschy für eine Form aufgestellten Namen *Q. macrolepis* voranzustellen.

An Abänderungen werden unterschieden: A. *Graeca* (Kotschy Die Eichen. Text zu XXX [1862]), hierzu gehört wohl II. *Portugalússa*[1]) (Orph. Fl. Gr. exs. No. 301, 1178). — B. *macrólepis*[2]) (Boiss. Fl. Or. IV. 1171 [1879]). — *Q. macrolepis* Kotschy Die Eichen t. XVI [1862]) von Kreta und Griechenland; hierzu II. *Taygetéa* (Orph. a. a. O.; Hal. Consp. Fl. Graec. III. 130). C. *Crética* (Hal. a. a. O. [1904]. — *Q. crética* Bald. Malpighia IX. 351 [1895]).

1081. (2.) **Q. cerris** (Zerr-, Zirn-Eiche; Burgundische, Oesterreichische Eiche; niederl.: Turksche Eik; franz.: Chêne chevelu, lombard; ital.: Cerro, Serro; ligurisch: Aglan [Penzig]; rum.: Cer; kroat. u. serb.: Cer, Cerovina, Moki, Meki Cer, Bijeli Cer, Bjelocer; ung.: Cser). ♄, nicht selten auch ♄. Bis über 35 m hoch mit mässig dichter Krone. Stamm schlank mit dunkler, stärker borkiger Rinde als bei *Q. robur* etc. Einjährige Zweige mehr oder weniger kantiggefurcht, meist etwas filzig, an den verkahlten Stellen bräunlich bis olivgrün glänzend, später grau, dann mit deutlichen Lenticellen. Winterknospen eiförmig, spitz bis stumpflich, mit locker behaarten Schuppen, von den sitzenbleibenden Nebenblättern umgeben. Blätter meist aus abgerundetem oder schwach herzförmigem Grunde schmallänglich bis länglich-verkehrt-eiförmig, meist 5—8 cm lang und länger und 2—5 cm breit, meist unterbrochen fiederlappig, selten nur lappiggezähnt, meist mit jederseits 4—9 ganzrandigen oder mit 1—4 Zähnen versehenen Lappen, die an der Spitze kurze höchstens 1 mm lange Grannenspitzen tragen, anfangs gelblich-sternhaarig, später oberseits verkahlend, unterseits nur auf den Nerven bleibend behaart, zuletzt häutig lederartig, im Herbst braun bis gelbbraun. Nebenblätter schmal, fast borstlich, filzig behaart, bleibend. Blattstiel kurz. Männliche Blüthenstände bis 8 cm lang; weibliche 1—4blüthig. Fruchtstand mit ebensoviel Früchten. Fruchthülle sitzend oder sehr kurz gestielt, filzig, mit sämmtlich pfriemlichen und zurückgekrümmten Schuppen. Frucht bis 3 cm lang, braun, oberwärts filzig behaart, im unteren Drittel bis fast zu $^2/_3$ von der Hülle eingeschlossen.

In Bergwäldern oft ausgedehnte Bestände bildend, auch in Mischwäldern eingesprengt, nur im südlichen und südöstlichen Gebiete, auch vereinzelt in der Nähe der Westgrenze im oberen Saône-Thale und im

[1]) Hängt wohl mit *πορτοκαλλιά, πορτοκάλλια*, dem aus dem Italienischen entnommenen neugriech. Namen der Apfelsine zusammen.

[2]) Von *μακρός* lang, gross und *λεπίς* Schuppe.

Dép. Doubs am Fusse des Jura bei Dôle, Osselle, Villars-St. Georges unweit Besançon. [An der französischen Riviera bei Grasse sehr spärlich (Ardoino 342); diese Angabe wird von Burnat (br.) zwar bestätigt, die Ursprünglichkeit des Vorkommens aber bezweifelt.] Insubrisches Gebiet in Tessin (nur Sottoceneri!!) und Lombardei. Süd-Tirol selten. Venetien. Küstenland. Krain. Istrien. Kroatien. Bosnien. Hercegovina. Dalmatien. Montenegro Steiermark. Nieder-Oesterreich!! westlich bis zum Traisen-Thale. Südlichstes Mähren (Znaim, Lundenburg, Bisenz [?]). Ungarn und Siebenbürgen, nördlich bis Ct. Presburg, Ct. Bars (Mária-Család), Schemnitz (Selmeczbánya), Ct. Gömör (Rimaszombat), Marmaros-Sziget, Alt-Rodna, Klausenburg, Ct. Háromszék (A. v. Degen br.). Slavonien. Fehlt im Ungarischen Tieflande (Kerner ÖBZ. XXVI. 187). Steigt in Tessin bis 1250 m (Bottelini Fl. Legn. del Sottocen. 112), in Tirol bis 600 (über 700?) m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 66), in Nieder-Oesterreich nicht über 475 m (Neilreich 241), Hercegovina 1600 m (Beck Wiss. Mitt. XI. 406), Mittelungarn (Pilis) bis 755 m, Biharia 720 m (Kerner ÖBZ. XXVI. 187), Banat 860 m (Grisebach), Siebenbürgen 1000 m (Schur ÖBW. VII. 21). Bl. Mai, Juni, nach dem Erscheinen des Laubes; später als die übrigen sommergrünen Eichen. Frucht September des folgenden Jahres. Blattfall meist October, November.

Q. Cerris L. Spec. pl. ed. 1. 997 (1753). Koch Syn. ed. 2. 737. Koehne D. Dendrol. 125. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 181. Nyman Consp. 661. Suppl. 279. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 69. Rchb. Ic. XII t. DCL fig. 1316. — *Q. crinita* Lam. Encycl. I. 718 (1783). — *Q. echinata* Salisb. Prodr. 393 (1796).

Der Baum erreicht ein Alter von etwa 200 Jahren. Sein Holz ist als Brennholz sehr geschätzt, es hat eine deutlich rothbraune Farbe und ist härter (iron oak) als das der Sommer- und Wintereichen; sein spezifisches Gewicht ist ca. 0,85. — Die Früchte finden als Viehfutter Verwendung. — Leidet wie die Eichenarten des nördlicheren Gebietes sehr an dem erst in den letzten Jahren eingewanderten Eichen-Mehlthau (*Oïdium quercinum*?, ebenso durch die Saumücke (*Lasiopteris cerris* Kollar Denkschr. Akad. Wiss. Wien 1850). Vgl. Borbás Balat. Fl. 336.

Die Art ist nach Pospichal (Fl. Oesterr. Küstenl. I. 323) durch die Tetramerie der Blüthen von allen Arten der Gruppe verschieden.

Einigermaassen veränderlich. Wohl wesentlicher (etwa als Unterart) verschieden ist die in Kleinasien und Armenien wildwachsende *Q. Tournefórtii*[1]) (Willd. Spec. pl. IV. 453 [1805] Nyman Consp. 661. — *Q. Cerris* var. *Tournefortii* K. Koch Linnaea XXII. 321 [1849]), die durch tief-fiedertheilige Blätter mit völlig ganzrandigen abstehenden Lappen und unterseits weiss-filziger Bekleidung, sowie durch grössere Früchte verschieden ist. Hierzu gehört Rasse B. *pseudocérris* (Maly briefl. — *Q. pseudocerris* Boiss. Diagn. pl. Or. ser. 1. XII. 118 [1853]. — *Q. valónea*[2]) Kotschy Die Eichen t. VII [1862]. — *Q. Cerris β. pseudocerris* Boiss. Fl. Or. IV. 1171 [1879]. Hal. Consp. Fl. Graec. III. 129) mit lineallschen Blattlappen, die ungetheilt oder 3—5lappig sind. Nach Kotschy besitzt die Form ein 6spaltiges Perigon. In Thessalien, Kleinasien und Syrien. Liefert die so-

[1]) S. II. 1. S. 711 Fussn. 2. Die genauen Daten sind * 5. Juni 1656 † 28. Dec. 1708.

[2]) Im Orient gebräuchlicher italienischer Name von *Q. aegilops* (S. 459) und der als Gerbmittel gebräuchlichen Eichelnäpfe (S. 460), vom griechischen *βάλανος* Eichel.

genannten Smyrnensischen Valonen (Wiesner Rohstoffe 1. Aufl. 785), die hauptsächlich aus dem Kilikischen Taurus stammen und aus dem Hafen von Mersina exportirt werden (Kotschy a. a. O.). — Bei uns kommen folgende Abänderungen in Betracht:

A. haliphloéos[1]) (kroat.: Pozni Cer). Blätter leierförmig-fiederspaltig mit mehr oder weniger tief einschneidenden meist engen und stets spitzen bis spitzlichen Lappen.

Die meist verbreitetste Form.

Q. Cerris β. Q. haliphloeos Lam. u. DC. Fl. France III. 311 (1875). Strobl ÖBZ. XXXI (1881) 364, Flora LXVI (1881) 351. — *Q. haliphlaeos* Lam. Encycl. I. 718 (1783). Nyman Consp. 661. — *Q. Cerris* var. *vulgaris* Loud. Arbor. III. 1847 (1838). — *Q. Cerris* var. *pinnatífida* Spach Hist. nat. vég. phan. XI. 167 (1842) ob auch Schur Enum. pl. Transs. 608 (1866) und anderer? — *Q. cerris* var. a. *týpica* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 181 (1904).

Hierher gehören (*subperénnis* Alph. DC. Prodr. XVI. 2. 42 [1864] durch wintergrüne Blätter charakterisirt, gehört wohl zu den Gartenbastarden vgl. unten):

l. *laciniáta* (Loud. Encycl. trees [1842]. Petz. u. Kirchn. Arb. Musc. 636 [1864] nicht Friedr. [1838]). Blätter tief-fiederspaltig mit spitzen Lappen.

l. *péndula* (Neill im Lauders Gilp. I. 73 nach Loud. Arbor. III. 1847 [1838]). Zweige stärker oder schwächer überhängend.

m. *argénteivariegáta* (*argenteo-variegáta* C. K. Schneider a. a. O. 181 [1904]) mit weiss- und m. *aúreivariegáta* (*aureo-var.* C. K. Schneider a. a. O. [1904]) mit gelbbunten Blättern.

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) $\overline{*}$

B. Austríaca (serb.: Рани Цер). Blätter seicht lappig mit meist eiförmigen ganzrandigen ziemlich breiten daher entfernten stumpfen Lappen. Nebenblätter meist kürzer. Blattstiel kürzer. Frucht früher reifend mit weniger tiefer Hülle und gleichförmigen Schuppen der Hülle.

Hier und da zerstreut, nach Kerner (ÖBZ. XXVI [1876] 187) in Nieder-Oesterreich und Ungarn immer nur vereinzelt mit dem Typus und *Q. sessilis.*

Q. Cerris var. *austriaca* Loud. Arbor. III. 1848 (1838). — *Q. austriaca* Willd. Spec. pl. IV. 454 (1805). Pančić Verh. ZBG. Wien VI. 570 (1856), Glasnik srpsk. uč. društva XXX. 256. Kerner ÖBZ. XXVI (1876) 187; Simonkai Querc. Querceta Hung. 12, 33 (1890). Nyman Consp. 661. Suppl. 279. — *Q. Cerris* var. *laciniósa* Spach a. a. O. (1842). — *Q. Cerris sinuata* Schur ÖBZ. VII (1857) 22. Pokorny Holzpfl. 39 (1864).

In typischer Ausbildung durch die kurzen und stumpfen Blattlappen sehr auffallend, bedarf aber genaueren Studiums am lebenden Material; die Pflanzen der Gärten erweisen sich als constant. — Aendert ab:

[1]) *ἁλίφλοιος*, bei Theophrastos und Plinius (XVI, 8) Name einer Eiche, von *ἅλς* Meer, Salz und *φλοιός* Rinde.

II. *cycloloba*[1]) (Borb. Bot. Centralbl. XL. 130 [1889]. Balaton-Fl. 336). Blätter mit runden bis fast rundlichen Lappen. — Sehr zerstreut.

III. *macrophylla* (Dorner Akad. Értes. IV. 131 [1863] nach Simonkai a. a. O. 33). Blätter

Vielleicht erheblicher verschieden ist:

b. *Ambroziana*[2]) (Simonkai Mag. Bot. Lap. VIII [1909] 355 [1910]). Blätter wintergrün, bis zum nächsten Frühjahr bleibend, kleiner als beim Typus, dicker, oberseits kahl, ihre Lappen in eine pfriemliche Spitze endigend. Nebenblätter kleiner, hinfällig. — Ungarn. — Ob eine Uebergangsform zur Rasse A?

(Verbreitung der Rasse: Näher festzustellen. Serbien; Rumänien.) ?|*|

(Verbreitung der Art: Nord- und Central-Spanien; West-Frankreich; Italien; Sicilien; Balkanhalbinsel; Kleinasien; Syrien bis zum Libanon.) *|

1081. × 1084. *Q. cerris* × *suber* s. am Ende von *Suber*.
1081. × 1086. *Q. cerris* × *conferta* s. am Ende der Gatt.

2. *Suber*[3]) (Rchb. Fl. Germ. exc. 176 [1831] veränd. Spach Hist. nat. vég. Phanér. XI. 171 [1842]. Prantl Nat. Pfl.fam. III. 1. 57 [1888]. — *Coccifera* Webb. nicht Spach a. a. O. 177 [1842]. — *Heterophyllus* Gay in Ann. sc. nat. 4. sér. VI. 242 [1856]). Blätter stets immergrün, wenn nicht durch Frost verletzt, nicht bei Beginn des Austriebes im Frühjahr abfallend (vgl. indessen *Q. pseudosuber*). Früchte im ersten oder zweiten Jahre reifend. **2.**

Nur unsere Arten in Europa, zu erwähnen wären noch *Q. alnifolia* (Poech Enum. pl. Cyp. 12 [1842]. — *Q. Cypria* Jaub. u. Spach Illustr. pl. Or. I t. 56 [1843]) von den Gebirgen Cyperns, durch die rundlich-eiförmigen, spitzen ganz flach buchtig gezähnten unterseits dicht braungelb-filzigen Blätter sehr ausgezeichnet.

a. Schuppen der Fruchthülle (Näpfchen) sämmtlich zurückgebogen oder doch abstehend. *a.*

1082. (3.) **Q. pseudosúber** (südfr.: Drouis, Drouino; ital.: Cerro Sughero; in Görz: Zimzeleni cer). h oder h. Vom Grunde an verzweigt, strauchartig oder bis zu 12 m hoher Baum mit knorrigem Stamm, breit abstehenden langen lichten Aesten und mässig dick borkiger Rinde. Zweige anfangs bräunlich-grau filzig, später mit vielen wulstigen Blattnarben. Winterknospen klein und rundlich. Blätter mässig bis ziemlich dünn lederartig; länglich bis länglich-eiförmig, spitz bis stumpflich, meist 4—9 cm lang und 2—4,5 cm breit, jederseits mit meist 6—7 stumpf bis zugespitzt-dreieckigen Lappenzähnen, deren

[1]) Von κύκλος Kreis und λοβός Lappen.
[2]) Nach dem Baron Ambrózy István, Gutsbesitzer in Malonya, einem Gartenfreunde (A. v. Degen briefl.).
[3]) Bei den Römern Name der Korkeiche und des Korks.

Buchten höchstens bis auf 1/3 der Blattseite einschneiden, und die an der Spitze eine scharfe Grannenspitze tragen, oberseits tiefgrün, mit sehr feinen Haaren schwach besetzt, unterseits hellgrau filzig, mitunter nur bis zum Frühjahr sitzen bleibend. Blattstiel 5—10 mm lang. Männliche Blüthenstände bräunlich-filzig. Früchte fast sitzend. Fruchthülle becherförmig-halbkugelig, gross, mit derben, sämmtlich zurückgekrümmten Schuppen. Frucht länglich-eiförmig mit aufgesetzter Stachelspitze.

An trocknen bis mässig feuchten sonnigen Abhängen, auf Hügeln, meist mit anderen Laubgehölzen gemischt. Bei uns nur im südlichsten Gebiete. Provence selten. In Süd-Tirol am Monte Baldo am Garda-See! auf Hügeln bei Verona! (Neilr. in Nachtr. Maly 78). In Krain auf der Vremšćica und im Unter-Vrem. Görz und Gradiska: bei Barka je ein Baum am Flusse Reka (R. Justin ÖBZ. LVII [1907] 452). Istrien: zwischen dem Quieto und der Dragogna am Wege von Castelvenere nach Buje (Loser); um Pisino mehrfach (Pospichal Fl. Oesterr. Küstenl. I. 323; Marchesetti Parenzo 76); in Dragathale bei Antignana und Corridico (Marchesetti). Süd-Istrien: im Walde Lusinamore zwischen Galesano und Stignano (Neugebauer etc.); Wald Siana und Munisca und im Bosco Magran; um Pola! mehrfach bis 110 m aufsteigend; unter dem Monte-Maggiore bis Volosca und Abbazia!! (vgl. Hempel u. Wilhelm Waldb. II. 83; Beck in Schubert Park von Abbaz. 3). Bei Fiume im Recinathale bei Zakalj von 100 bis 150 m (Ginzberger nach Simonkai a. a. O.). Lussin (Haračić Fl. Luss. 177, 178). Arbe!! Dalmatien wohl verbreitet. Montenegro (Nyman Consp. 662) ohne genauere Fundorte. Bl. April, Mai. Frucht Herbst.

Q. pseudosuber Santi Viagg. M. Amiata I. 156 t. 3 (1795). Kotschy Die Eichen t. XXXV. Boiss. Fl. Or. IV. 1168. Freyn ÖBZ. XXVII (1877) 26 ff. Griseb. Veget. Erde 2. Aufl. I. 540 Anm. 57. Pospichal Fl. Oesterr. Küstenl. I. 324. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 184 fig. 112 c—h. Nyman Consp. 662. Suppl. 279. — *Q. hispánica* Lam. Encycl. I. 712 (1783)? — *Q. aegilopifolia* Pers. Syn. II. 570 (1807). — *Q. Fontanesii*[1]) Guss. Ind. sem. Boce. 1826. 10. Nyman Consp. 662 vgl. Strobl Flora LXVI. 352 (1881). — *Q. Ilex* var. *suberosa* Vis. Fl. Dalm. I. 208 (1842). — *Q. Suber* Koch Syn. ed. 2. 640 (1844) nicht L. — *Q. Cerris* × *sessiliflora* Todaro nach Focke Pflzmischl. 356 (1881). — *Q. Cerris* × *Suber* Borzì Comp. fl. forest. Ital. (1885). — *Q. adriática* Simonk. Mag. Bot. Lap. VIII. 38 (1909).

Was Lamarck (a. a. O.) unter seiner *Q. hispanica* verstanden hat, lässt sich bei der grossen Veränderlichkeit und Aehnlichkeit der sich um diese Art sowie um *Q. suber* gruppierenden Formen schwerlich mit Sicherheit feststellen. Bezüglich der Klärung dieser bis in die neueste Zeit vielfach verkannten und verwechselten

[1]) S. I. S. 258 Fussn. 1; III. 145 Fussn. 1. Die genauen Daten sind * 14. Febr. 1750 Tremblay † 16. Nov. 1833 Paris.

und doch so charakteristischen Art vgl. die oben angegebene Litteratur, besonders Freyn, Pospichal etc.

([Portugal; sicher irrthümlich]; mediterranes Süd-Frankreich; Italien; Albanien: Tymph. Pindus [Hausskn. Mitt. Thür. BV. N. F. XIII. 20 (1899). Hal. Consp. Fl. Gr. III. 131. Vgl. auch Beck Veget. Verh. Ill. Länd. 81]; Arkadien? [Fraas].) [*]

1083. (4.) **Q. coccifera** (Kermes-Eiche, Stech-, Scharlach-Eiche; südfranz.: Abaoussès, Garoulia; it.: Querce spinosa; kroat.: Komarovac; alban.: Jizér). *h* seltener *h*. Meist nur bis 2 m hoch, selten erheblich höher. Aeste meist sparrig abstehend, mit heller meist glatter, auch an alten Aesten nur schwach rissiger Rinde. Zweige anfangs fein bräunlich-sternhaarig. Winterknospen klein, braun, fast kahl. Blätter derb, starr, lederartig, oval bis länglich-eiförmig, meist nur 1 bis 5 cm lang und 0,5—2,5 cm breit, am Rande buchtig-wellig, meist mit sehr stechenden Spitzen der kleinen nicht lappenartigen Zähne, oberseits kahl, sattgrün, glänzend, unterseits fein gelblich-graufilzig, mitunter stärker verkahlend. Blattstiel sehr kurz, höchstens bis 4 mm lang. Stiele der Blüthenstände sternhaarig-filzig. Männliche Blüthen behaart, weit geöffnet. Frucht sehr kurz gestielt. Fruchthülle breit-halbkugelig bis halbkugelig, mit ziemlich kurzen allseitig abstehenden (stachelartigen) Schuppen, die obersten aufrecht, weich. Frucht breit niedergedrückt-kugelig, oben flach bis länglich-eiförmig, fast spitz, bis 3 cm lang.

An sonnigen trockenen Abhängen, auf buschigen Hügeln oder an Waldrändern, nur im südlichen Gebiete. Provence! Dauphiné. Riviera. Istrien; dort schon von Mygind (vgl. Scop. Fl. Carn. ed. 2. II. 240) beobachtet; bei Albona ein Strauch; häufiger bei Mošćenice (Pospichal Fl. Oesterr. Küstenl. I. 324). Auf den Inseln mehrfach: Cherso (Sadler nach Rchb. Fl. Germ. exc. 177; Lorenz Ber. Beding. Aufforst. Kroat. Karstg. 35 [1860]). Lussin (Bartling, Haračić Fl. Luss. 177). Dalmatien: Arbe; Halbinsel Sabbioncello (Biasoletto Viagg. 60; Petter Flora XXVIII. 263 [1843]), hier baumartig (Beck Vegetverh. Ill. Länd. 131). Montenegro: Antivari (Bar) und Dulcigno (Rohlena Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. IV. 85). Bl. April, Mai; Frucht Herbst.

Q. coccifera L. Spec. pl. ed. 2. 1413 (1763). Koch Syn. ed. 2. 737. Landerer ÖBZ. VI (1856) 411 f. DC. Prodr. XVI. 2. 52. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 184. Adamov. Denkschr. Akad. Wiss. Wien 1907, Karte II. Nyman Consp. 662. — [*Ilex coccigera* Clus. Hist. pl. I. 24]. — *Q. pseudococcifera* Webb It. Hisp. 15 (1838) nicht Desf. Nyman Consp. 662. — *Q. Mesto*[1]) Boiss. Voy. Esp. II. 519 t. 166 (1845). Nyman Consp. 662.

Unechte Cochenille (Kermesfarbstoff) wird von der auf dieser Art lebenden Kermesschildlaus (*Coccus* [*Lecanium*] *Ilicis*) gewonnen. — Das Holz ist sehr fest, hart und schwer, es hat ein specifisches Gewicht von etwas über 1. — Die Früchte

[1]) Name des Baumes und anderer immergrüner Arten in Spanien.

werden als Vieh-(Schweine-)futter verwendet (Petter Flora XXVIII [1843] 263). — Aus der sehr gerbstoffreichen Wurzel wird Lohe gewonnen.

Einigermaassen veränderlich, schon in den verschiedenen Entwickelungsstadien und an den verschiedenen Standorten. Es ist deshalb sehr schwer, den Werth der einzelnen Formen, von denen eine grosse Zahl (vgl. besonders DC. Prodr. XVI. 2. 52 ff.) beschrieben wurde, zu bestimmen. — Die Fruchtform und -Grösse ist wie bemerkt, sehr wechselnd. Neben dem Typus der Art, den er als *α. vera* (DC. a. a. O. 52 [1864]) bezeichnet und einer Anzahl meist aussereuropäischer Formen erwähnt De Candolle:

B. Auzándei[1]). Früchte kleiner als beim Typus. Fruchthülle mit wenig abstehenden Schuppen, deren untere eiförmig-lanzettlich sind, die übrigen sind lanzettlich. — Süd-Frankreich. — *Q. coccifera ε. Auzandri* Alph. DC. Prodr. XVI. 2. 53 (1864). — *Q. Auzandri* Gren. u. Godr. Fl. France III. 119 (1855). Nyman Consp. 662. — Andere kleinfrüchtige Formen, die näheren Studiums und Vergleichs bedürfen, sind ausser der oben genannten *Q. Mesto* Boiss. a. a. O. noch C. *brachycárpa* (Willk. Sort. 123; Willk. u. Lge. Prodr. Fl. Hisp. I. 245 [1861]) mit fast in die Hülle eingeschlossenen Früchten; Spanien. — D. *microcarpa* (Chabert Bull. S. B. France XXXVIII. 390 (1891) mit nur 1 cm langen Früchten; Nord-Africa; ähnlich auch bei uns. — Burnat (briefl. während der Correctur) hält die Abart für *Q. coccifera* × *ilex*.

Die Gestalt, namentlich die Bewehrung der Blätter ändert gleichfalls stark (oft mit der Grösse) ab; danach werden folgende Formen unterschieden:

I. *spinósi-serráta* (*spinoso-serrata* K. Koch Linnaea XXII. 317 [1849 nur der Name]). Blätter stachelig-gesägt. — So am häufigsten. — Hierzu gehört:

b. *ilicifólia* (Griseb. Spic. fl. Rum. Bith. II. 547 [1844]). Blätter grösser, unterseits wie die Zweige fein behaart. — An schattigeren und feuchteren Orten.

II. *denticuláta* (K. Koch a. a. O. [1849] nur der Name). Blätter fein, borstig-stachelig gezähnelt. — Nicht selten.

III. *integrifólia* (Boiss. Fl. Or. IV. 1169 [1879]). Blätter kleiner, ganzrandig oder kaum gezähnelt. Schuppen der Fruchthülle meist stärker angedrückt. — Zerstreut. — Hierzu gehören auch var. *graeca* Wenzig Jahrb. Bot. Gart. Berlin IV. 263 (1886). — var. *anodónta*[2]) Borb. Erdész. Lap. XXVI (1887). — var. *adpréssa* Form. DBM. VIII. 163 (1890).

Erheblicher verschieden ist:

C. pseudococcífera. Hoher, grosser Strauch bis baumartig, bis über 10 m, nach Grisebach bis über 25 m hoch. Blätter meist grösser, ziemlich flach, länglich bis eiförmig-elliptisch, meist 2,5—5 cm lang, am Grunde herzförmig. Fruchthülle grösser, mit meist anliegenden unteren und mit abstehenden bis zurückgekrümmten mittleren Schuppen. Frucht bis 3,5 cm lang, aber öfter auch erheblich kleiner.

In Süd-Italien, Sardinien und Sicilien, auf der Balkanhalbinsel, Kleinasien bis Palaestina und in Nord-Africa verbreitet, dort besonders in der Bergregion. Wohl nicht bei uns.

Q. coccifera γ. pseudococcifera Alph. DC. Prodr. XVI. 2. 52 (1864). Boiss. Fl. Or. IV. 1169. Arcang. Comp. Fl. It. 182. — *Q. pseudococcifera* Desf. Fl. Atl. II. 349 (1800). Nyman Consp. 662.

Von einigen Schriftstellern wird, wohl sicher mit Unrecht, *Q. Auzandri* (s. oben) hierher gezogen.

Die Rasse D. *calliprínos*[3]) (Boiss. Fl. Or. IV. 1168 [1879]. —

[1]) Nach Joseph Auzande (nicht Auzandre), Gärtner im Botanischen Garten der Marine in Toulon, der dort mit Eifer und Erfolg botanisierte (Robert Pl. phanér. Toulon 1838. 4 nach Burnat briefl.).

[2]) Von *ἀνόδους* zahnlos.

[3]) Von *κάλλος* Schönheit und *πρῖνος*, bei den Griechen Name der immergrünen Eichen.

Q. calliprinos Webb It. Hisp. 15 [1838]. — *Q. Fénzlii*[1]) Kotschy Die Eichen t. XXIV [1862]) mit gleichfalls grösseren Blättern und grösseren Fruchthüllen, aber stärker gestutzter Frucht, nur auf Sicilien, der südlicheren Balkanhalbinsel bis zur Krim, Palaestina und Nord-Africa.

Höchstens als Unterart ist verschieden *Q. Aucheri*[2]) (Jaub. u. Spach Ill. Or. I t. 58 [1843]) aus dem Griechischen Archipel.

(Frankreich [fast nur das mediterrane]; Iberische Halbinsel; Italien; Balkanhalbinsel: in Albanien bis zu 1000 und 1200 m ansteigend [Baldacci], die Nordgrenze verläuft durch das westliche Albanien südwärts von Presba und Ochrida-See und zum Ostrovo-See bis Köprülü am Vardar, durch Süd-Rumelien bez. Thrakien bis nördlich von Constantinopel [Baldacci, Adamović]; Kleinasien; Krim; Libanon; Palaestina; Nord-Africa.) *|

1083. × 1085. *Q. coccifera* × *ilex* s. am Schlusse der Gattung.

b. Fruchthülle (Näpfchen) mit sämmtlich aufrechten, nicht abstehenden Schuppen. *b.*

1084. (5.) **Q. suber** (Korkeiche; franz.: Liège; ital.: Sughera; ligur.: Suveron [Penzig]). *h* oder *h*. Meist bis 16 m hoch, vom Grunde an verzweigt oder stammbildend, mit breiter lockerer Krone. Rinde glatt, rostbraun, bald in die bekannten dicken Korkleisten aufreissend. Junge Zweige gelbgrau-filzig. Winterknospen klein, stumpflich, filzig behaart. Blätter eiförmig bis länglich, spitz, derb lederartig, mit jederseits meist 4—5 ziemlich kurzen nicht sehr scharfen Zähnen, seltener fast ganzrandig oder ganzrandig, oberseits kahl, unterseits bleibend schwach graufilzig, mitunter bis auf die Nerven verkahlend. Blattstiel mässig lang, schlank. Männliche Blüthenstände bis 4 cm lang, graufilzig behaart. Staubbeutel stachelspitzig. Frucht einzeln oder zu zwei an kurzen dicken Stielen. Fruchthülle fast halbkugelig, etwas filzig, ihre unteren Schuppen kurz, angedrückt, die oberen verlängert, spitz, aufgerichtet, lockerstehend. Frucht länglich-oval, mindestens zur Hälfte aus der Hülle hervorragend.

Auf sonnigen Hügeln, an Bergabhängen, seltener in der Ebene, meist auf kalkarmem Boden bis 500 oder 600 m aufsteigend, meist gemischt mit *Q. ilex*. Bei uns nur im südwestlichsten Gebiete in der Provence, Riviera. — Die alten Angaben in Istrien (Host Syn. 520 u. a.) und Dalmatien (Host Fl. Austr. II. 621; Vis. Fl. Dalm. I. 208 etc.) beziehen sich auf *Q. pseudosuber* u. a. Hempel u. Wilhelm (Bäume u. Str. II. 80 ff.) führen sie aus dem Kaiserwald bei Pola als vielleicht angepflanzt an. Bl. April, Mai. Frucht Herbst.

Q. Suber L. Spec. pl. ed. 1. 995 (1753). Willk. u. Lge. Prodr. Fl. Hisp. I. 243. Boiss. Fl. Or. IV. 1168. Arcang. Comp. Fl. It. ed. 2. 183. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 186. Nyman Consp.

[1]) S. II. 1. S. 359 Fussn. 1 u. IV. S. 339 Fussn. 1.
[2]) S. II. 1. S. 659 Fussn. 1.

662. Suppl. 279. Rchb. Ic. XII t. DCXLI fig. 1306. — *Q. suberósa* Salisb. Prodr. 392 (1796). — *Q. súbera* St. Lager Ann. S. B. Lyon VII. 133 (1880).

Der Baum erreicht ein Alter bis zu 200 Jahren. Die Korkrinde ist so wie sie der unverletzte Baum besitzt, nur zur Bekleidung von Wintergärten, Blumentischen etc verwerthbar, da diese, die sogenannte männliche Rinde stark mit Borkenstreifen durchsetzt, hart und brüchig ist. Diese feste Rinde wird, wenn die Bäume ein Alter von etwa 20 Jahren erreicht haben, im Juli und August bis auf das lebende Rindengewebe entfernt und diese erzeugt dann zunächst zum Schliessen der Wunde den weichen, überwiegend aus Korkzellen bestehenden „weiblichen" Kork, der zu Flaschenpfropfen etc. die bekannte Verwendung findet. Dieser weiche Kork kann alle 8—10 Jahre wieder gewonnen werden. — Die Rinde enthält viel Gerbstoff. — Die Früchte werden als Schweinefutter verwandt. — Das Holz wird wie das der *Q. ilex* verwendet.

Gleichfalls einigermaassen veränderlich, die Formen kommen für uns jedoch meist nicht in Betracht. Ausser einer var. *serótina* (Borzì Comp. fl. forest. 175 [1885] dort noch eine Anzahl anderer Abänderungen!) sind besonders Abänderungen der Frucht und Blattgestalt beschrieben worden. — Der Typus wird *vulgaris* (Willk. in Willk. u. Lge. Prodr. Fl. Hisp. I. 243 [1861]. — *genuina* Strobl Flora LXVI. 352 [1881]) genannt. — B. *macrocárpa* (Willk. a. a. O. [1861]) ist durch abweichende Gestalt der Fruchthülle und grössere Früchte verschieden. — Nach der Blattbreite sind verschieden:

A. *angustifólia* (Lam. u. DC. Fl. France III. 311 [1815]). Blätter schmal.

B. *latifólia* (Lam. u. DC. a. a. O. [1815]). Blätter breit.

Bemerkenswerther sind:

II. *Bivoniána*[1]). Blätter buchtig gelappt, 3—5lappig. — Sicilien. — *Q. Suber* var. *Bivoniana* Strobl Flora LXVI. 352 (1881). Arcang. Comp. Fl. It. ed. 2. 185. — *Q. Bivoniana* Guss. Fl. Sic. Syn. II. 604 (1844).

III. occidentális. Blätter öfter im Frühjahr abfallend. Narben länger. Frucht erst im zweiten Jahre reifend.

Im südwestlichen Frankreich, Nord-Spanien und Portugal heimisch, wohl nicht bei uns. Die Angaben aus unserem südöstlichen Gebiete sind irrthümlich.

Q. suber γ. occidentalis Arcang. Comp. Fl. It. 183 (1894). — *Q. occidentalis* J. Gay Ann. sc. nat. sér. 4. 242 (1856). Nyman Consp. 662.

Simonkai (Querc. 11) zieht hierher die Korkeichen Istriens und Dalmatiens (*Q. sempervírens* Borb. nach Simonk. a. a. O. [1890]), die indessen zu *Q. pseudosuber* gehören (vgl. oben S. 464). — Die Pflanze liefert einen ausgezeichneten Kork und soll nach Simonkai (a. a. O. 20) im südlichen Banat versuchsweise angepflanzt sein.

(Mediterranes und südwestliches [s. Rasse III] Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien; Nord-Africa.) *|

1081. × 1084. *Q. cerris* × *suber* s. S. 469.
1084. × 1085. *Q. suber* × *ilex* s. am Schlusse der Gattung.

[1]) S. II. 1. S. 391 Fussn. 3 und VI. 2. S. 495 Fussn. 1.

Bastard.

B. II. a.

1081. × 1084. **Q. cerris × suber.** ħ. Nach Loudon bis 25 m hoch. Stamm mit stark korkiger Rinde. Blätter eiförmig-länglich, mit kleinen aber deutlich geschweift gekerbten kurz zugespitzten Lappen, mehr oder weniger lederartig und schwach wintergrün, unterseits meist etwas grauweiss-filzig.

Nur in Gärten, dort aber schon lange.

Q. cerris × suber C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 182 (1904). — *Q. Lucombeána*[1]) Holw. Phil. Trans. LXII. 128 (1772). — *Q. exoniensis*[2]) Lodd. Catal. 1836.

Hierzu gehört:

B. *Fulhaménsis*[3]) (Loudon Arbor. III. 1850 [1838]. — *Q. cerris* var. *dentáta* Wats. Dendr. Brit. II t. 93 [1825]). Krone mehr rundlich. Rinde glatter. Blätter stärker verkahlend.

C. K. Schneider widerspricht nach Untersuchung der Haarformen der Pflanzen der Annahme, dass hier eine Einwirkung der *Q. ilex* vorhanden sein könnte, deren Kreuzungen mit dieser Gruppe er überhaupt nicht anerkennt.

b. Griffel kurz, fast stets schon vom Grunde an verbreitert, an der Spitze abgerundet. Fruchthülle fast stets mit aufrechtangedrückten plötzlich zugespitzten Schuppen, deren oberste selten verlängert und abstehend oder zurückgeschlagen sind. b.

1. Blätter immergrün oder doch bis zum Frühjahr grün bleibend (wenn nicht durch Frost bei angepflanzten im nördlichen Gebiete zerstört). 1.

a. Ilex[4]) (Endl. Gen. Suppl. IV. 25 [1847]. — *Cypriótes*[5]) Gay Ann. sc. nat. 4 sér. VI. 242 [1856]). Blätter derb lederartig immergrün, ganzrandig oder stachlig gezähnt. Frucht im ersten Jahre reifend (vgl. *Q. chrysolepis*). *a.*

Aus dieser Gruppe sind selten fast nur in Gärten des südlichsten Gebietes: *Q. chrysólepis*[6]) (Liebm. Overs. Dansk. Vidensk. Selsk. Forh. 1854. 173. — *Q. vaccinifolia* Kellogg Proc. Calif. Akad. I. 96 [1855]). Strauchig, in der Heimat Baum, mit aschgrauer abblätternder Rinde und oft niederliegenden Zweigen. Blätter aus abgerundetem Grunde eiförmig bis elliptisch, 3 bis über 6 cm lang, ganzrandig oder mit einzelnen scharfen Zähnen, unterseits graugelblich-sternfilzig. Fruchthülle dicht rostgelb filzig. — Oregongebiet bis Süd-Kalifornien. — Bei dieser Art reifen die Früchte erst im zweiten Jahre. — *Q. phillyreoídes*[7]) (*phillyraeoides* A. Gray Mem. Amer. Acad. n. s. VI. 406 [1859]). Meist strauchig. Blätter lanzettlich bis länglich-lanzettlich, meist etwa 4 cm lang, mit ganz kurzen stachelspitzigen Zähnen, auch unterseits verkahlend. — Japan und bis Südwest-China.

[1]) Bei dem Handelsgärtner Lucombe in Exeter entstanden.
[2]) Exona, latein. Name von Exeter.
[3]) In einer Handelsgärtnerei in Fulham bei London entstanden.
[4]) Name dieses Baumes bei den Römern, z. B. Vergilius; erst von Caspar Bauhin wegen der ähnlichen Blätter auf die Stechpalme übertragen.
[5]) „Bewohner der Insel Cypern".
[6]) Von *χρυσός* Gold und *λεπίς* Schuppe.
[7]) Wegen einer gewissen Aehnlichkeit mit der Oleaceen-Gattung *Phillyrea*.

1085. (6.) **Q. ilex**[1]) (Stein- oder Stecheiche; franz.: Yeuse, Chêne vert; südfranz.: Eouzé; it.: Leccia, Elice; ligur.: Ersu (Penzig); kroat.: Crnika, Česmina, Česmika, Svida, Svidovina, Adruš; alban.: Ilkj). h oder h. Meist niedrig bis mittelhoch, selten bis 20 m und höher. Stamm meist dick mit glatter aschgrauer, zuletzt kleinschuppiger Rinde, dicht ästig. Aeste bräunlich, buckelig. Zweige fast quirlig gestellt, anfangs dicht gelblich-weiss bis gelbbraun, filzig. Winterknospen klein, stumpflich, behaart. Blätter besonders an den Zweigspitzen genähert, meist eiförmig-lanzettlich, meist 3—6 (1—7,5) cm lang und 1,5—3 (0,3—5) cm breit, stachelspitzig, ganzrandig oder spitz gezähnt, zuletzt derb lederartig, anfangs oberseits sternfilzig bis braunroth, später verkahlend, glänzend dunkelgrün, unterseits anfangs weisslich, später bleibend rostbraun- bis grau-filzig. Blattstiel kurz, etwa 1 (0,5—1,5) cm lang, filzig behaart. Männliche Blüthenstände lang gestielt, 4—6 cm lang, dicht filzig, büschelig gestellt; ihre Blüthen entfernt, mit weisslichem, zottig-filzigem Perigon, welches am Grunde napfförmig verbunden und oben in 6 elliptische Zipfel getheilt ist. Staubbeutel schwefelgelb, das Mittelband mit kurzen lanzettlichen Spitzchen. Weibliche Blüthenstände mit langem, filzigem Stiel, traubig. Blüthen mit filziger Hülle. Fruchtknoten filzig, mit zurückgebogenen purpurnen Narben. Früchte gedrängt auf kürzerem bis längerem, filzigem, hin- und hergebogenem Stiele. Fruchthülle halbkugelig-kreiselförmig mit stumpfen Schuppen. Frucht hellbraun, mit aufgesetzter Spitze, meist über die Hälfte frei.

An sonnigen, oft felsigen Abhängen, in Gebüschen und kleineren lichten Wäldern, oft einen starken Bestandtheil der Macchien bildend. Im Mittelmeergebiete sehr verbreitet. Provence; Dauphiné; Riviera; südlichstes Tirol!! Garda-See; Venetien; Oesterr.! und kroat. Litorale; Istrien mit den Inseln; Dalmatien!! Hercegovina!!; Montenegro. Steigt an der Riviera bis 1000 m (Bicknell 255). Bl. April—Juni. Frucht Herbst.

Q. Ilex L. Spec. pl. ed. 1. 995. Koch Syn. ed. 2. 737. Boiss. Fl. Or. IV. 1167. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 322. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 188. Nyman Consp. 662. Suppl. 279. Rchb. Ic. XII t. DCXLII fig. 1307. — *Q. Smilax*[2]) L. Spec. pl. ed. 1. 994 (1753). — *Q. gramúntia*[3]) L. a. a. O. 995 (1753). — *Q. sempervirens* Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 3 (1768). — *Q. ilicifólia* Salisb. Prodr. 392 (1796). — *Q. Pseudoilex* Chatin Bull. Soc. bot. France XVI. 22 (1869). — *Q. ilex α. nuda* Vis. Fl. Dalm. I. 208 (1842) (*β. suberosa* ist eine Korkeiche).

Simonkai und Halácsy ziehen den Namen *Q. smilax* vor, da er auf der *Q. Ilex* vorangehenden Seite steht; es kann dies aber unmöglich ein Grund sein,

[1]) S. S. 469 Fussn. 4.

[2]) Bei Theophrastos und Plinius (XVI, 7) Name einer Eichenart in Arkadien; ausserdem bezieht sich dieser Name auf die Eibe (s. I. S. 182 Fussn. 1) und Schlingpflanzen wie *Smilax* und *Calycostegia* (s. III. S. 322 Fussn. 1).

[3]) Bei Grammont in der Nähe von Montpellier beobachtet.

einen so bekannten und eingebürgerten Namen zu verwerfen. Linné hat eben anfangs die Zusammengehörigkeit mehrerer Formen nicht erkannt; in Spec. pl. ed. 2 hat er selbst indessen *Q. Smilax* bereits als Varietät β aufgeführt.

Das Holz dieses Baumes, der auf der Insel Mallorca einen Umfang bis zu 12,7 m erreichte (—r in Flora LI. 271 [1868]), ist sehr hart, fest und schwer (specifisches Gewicht ca. 1,04). Das Kernholz ist mehr oder weniger dunkel, meist braun; es findet besonders zu Wasserbauten, dann auch zu Tischlerarbeiten Verwendung; zu letzterem Zwecke lässt man es längere Zeit im Wasser liegen, um das Aufreissen zu verhüten. Als Brennholz ist das Holz gleichfalls sehr geschätzt. — Die Rinde dient als Gerberlohe.

Gleichfalls ausserordentlich veränderlich, namentlich in der Blattform; fast an jedem grösseren Exemplare kann man den Wechsel beobachten. Die Blätter an den kürzeren Trieben, besonders in der Krone älterer Bäume, sind meist ganzrandig, die der vom Grunde aufstrebenden Langtriebe (Wasserschosse) sind mehr oder weniger stark, oft fast stachlig gezähnt. — Es sind, oft nach Herbarzweigen, eine sehr grosse Zahl von Abänderungen beschrieben und benannt worden, die aber z. Th. sehr unbedeutend, wohl nur Zustände, zum Theil auch sehr unsicher sind. So hat namentlich Tenore (Syll. 472 [1831]) eine Reihe von Formen aufgeführt, die kaum der Aufklärung werth sind, z. Th. wohl mit bekannten anderen zusammenfallen, so *coccocárpa*, *constricta*, *cylindrocárpa*, *Dehnhardtii* [1]), *denudáta*, *fimbriáta*, *geminiflóra*, *intermédia*, *lácera*, *oleaefólia*, *operculáta*, *polycárpa*, *sphaerocárpa*, *stranguláta*, *suboccúlta*, *undulata*. Zahlreiche Formen aus Frankreich s. auch Martr.-Don. u. Timb.-Lagr. Bull. S. B. France XI. S. XIII (1864). — Weiter gehören in den Formenkreis der Art *Q. Alzina* [2]) Lapeyr. Hist. abr. Pyrén. 584 (1818). — *Q. expánsa* Poir. Encycl. Suppl. II. 217 (1811). — Erwähnenswerth erscheinen folgende. Im Wesentlichen nach den Blättern werden unterschieden:

A. Blätter unterseits dicht filzig behaart.

I. Blätter (wenigstens die oberen) ganzrandig oder nur schwach gezähnt (*Q. Ilex α. integrifólia* Vis. Stirp. Dalm. 45 [1826]. — *integerrima* K. Koch Linnaea XXII. 317 [1847]).

a. Blätter an der Spitze spitz oder spitzlich.

1. angustifólia. Blätter schmal, lanzettlich. — So stellenweise am häufigsten. — *Q. Ilex α. angustifolia* Lam. u. DC. Fl. Franç. III. 313 (1805). — *Q. Ilex* a. *genuina* Strobl Flora LXIV. 363 (1881).

2. oblongifólia. Blätter länglich bis länglich-eiförmig. — So meist am verbreitetsten. — *Q. Ilex β. oblongifolia* Lam. u. DC. a. a. O. (1805). — Hierzu gehören:

a. Fórdii [3]) (*Q. Ilex ε. Q. Fordii* der Englischen Gärten nach Wenzig Jahrb. Bot. Gart. Berlin IV. 200 [1886]. — *Q. smilax β. Fordii* Hal. Consp. Fl. Graec. III. 132 [1904]). Blätter länglich, beiderseits spitz, ganzrandig oder mit wenigen Zähnen.

b. oleifólia (*oleaefolia* Tommas. nach Marches. Fl. Trieste 501 [1897] vgl. oben Tenore). Blätter alle länglich-lanzettlich, die unteren gebuchtet oder wenigzähnig.

c. týpica (*Q. smilax α. typica* Hal. a. a. O. [1904]). Blätter länglich-eiförmig, spitz oder stumpflich.

3. ballóta [4]). Blätter am Grunde oft abgerundet, etwas gezähnt oder ganzrandig. Staubbeutel abgestutzt. Schuppen der Fruchthülle öfter am Rücken convex gebogen. — So bisher wohl nur in Spanien und Nord-

1) S. VI. 2. S. 356 Fussn. 7.

2) Catalanischer Name des Baumes.

3) Nach Ford, 1826 Handelsgärtner in Exeter.

4) Vom spanischen bellota Eichel, welches von dem syrisch-arabischen ballūt Eiche herkommt und mit dem griechischen $\beta\alpha\lambda\lambda\omega\tau\acute{\eta}$, Name einer Labiata, nichts zu thun hat.

Africa. — *Q. Ilex β. Ballota* DC. Prodr. XVI. 2. 39 (1864). — *Q. Ballota* Desf. Fl. Atl. II. 350 (1800) vgl. Act. Acad. Paris 1790. Nyman Consp. 662. Suppl. 279. Die Früchte dieser Form sind die in Spanien gesammelten „essbaren Eicheln".

b. Blätter stumpf.

smilax[1]). Blätter länglich-eiförmig, meist völlig ganzrandig. — Zerstreut. — *Q. Ilex β. Q. Smilax* L. Spec. pl. ed. 2. 1412 (1763). Pers. Syn. II. 56 (1807). Wenzig Jahrb. Bot. Gart. Berlin IV. 199 (1886). — *Q. Smilax* L. a. a. O. (1753) im engeren Sinne. — Hierzu gehört wohl auch:

2. *latifólia* (Lam. u. DC. Fl. Franç. III. 313 [1805]. Strobl Flora LXIV. 363 [1881]). Blätter länglich-elliptisch bis länglich-eiförmig, wehrlos bis stachlig gesägt.

II. Blätter breit, alle am ganzen Umfange dornig gesägt.

a. serráta. Blätter gekerbt-gesägt. — Nicht selten. — *Q. Ilex β. serrata* Vis. Stirp. Dalm. 45 (1826). — Wohl eine Uebergangsform zu:

b. gramúntia[2]). Blätter rundlich-eiförmig, am Grunde herzförmig, buchtig-gezähnt, mit stechenden Spitzen, am Rande kraus. — Verbreitet. — *Q. Ilex α. Q. Gramuntia* Martr.-Don. u. Timb.-Lagr. Bull. Soc. Bot. France XI. p. XVI (1864). Wenzig Jahrb. Bot. Gart. Berlin IV. 199 (1886). — *Q. Gramuntia* L. Spec. pl. a. a. O. (1753). Nyman Consp. 662. — Hierzu gehört:

2. *microphýlla*[3]) (A. u. G. Syn. IV [1910]). Blätter sehr klein, nur bis 1 cm lang. — An sehr trockenen Orten selten.

B. Blätter unterseits kahl oder fast kahl.

I. glabráta. Blätter länglich-elliptisch. — Sehr zerstreut. — *Q. Ilex* c. *glabrata* Guss. Syn. Fl. Sic. II. 603 (1843).

II. agrifólia[4]). Blätter breiter, oval, stachlig, dunkelgrün. — Sehr zerstreut; u. a. in Süd-Frankreich und Dalmatien bekannt. — *Q. Ilex γ. agrifolia* DC. Prodr. XVI. 2. 39 (1864). Wenzig a. a. O. 199.

Nach der Fruchtform sind bemerkenswerth (vgl. auch *ballota* und die Tenore'schen Namen):

I. *macrocárpa* (Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 322 [1897]). Früchte kegelförmig, verlängert, bis 3 cm lang, über die Hälfte aus der Hülle hervorragend. — So am verbreitetsten.

II. *microcárpa* (Pospich. a. a. O. [1897]). Früchte klein, erbsengross, fast ganz in der Fruchthülle verborgen. — Zerstreut.

III. *calýcina* (Borb. bei Bornmüller Bot. Centralbl. XXXVII [1889] 130. — *Q. calycina* Poir. Encycl. Suppl. II. 217 [1811]). Fruchthülle sehr gross und hoch. — Selten, ob bei uns?

1081. × 1085. *Q. cerris* × *ilex*
1083. × 1085. *Q. coccifera* × *ilex*
1084. × 1085. *Q. suber* × *ilex*
} s. am Ende der Gattung.

b. *b. Gallifera* (Spach Hist. nat. vég. phanér. XI. 170 [1842]. Nat. Pfl. III. 1. 57). Blätter wintergrün, aber mit der Entwickelung der neuen im Frühjahre absterbend.

[1]) S. S. 470 Fussn. 2.
[2]) S. S. 470 Fussn. 3.
[3]) Von *μικρός* klein und *φύλλον* Blatt.
[4]) agrifolium, Synonym von aquifolium (= acrifolium), Name der Stechpalme bei Plinius.

Aus dieser Gruppe ist keine Art im Gebiete heimisch, es finden sich auch nur selten solche angepflanzt. In Europa ausserdem noch *Q. infectória* (Oliv. Voy. emp. Ott. et Pers. I. 252 [1801]. — *Q. lusitánica* subsp. *orientális α. infectoria* DC. Prodr. XVI. 2. 18 [1864]) in Thrakien, in Asien bis Persien verbreitet mit den Rassen B. *Boissiéri*[1]) (Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 69 [1897]. — *Q. Boissieri* Reut. in Boiss. Diagn. pl. Or. ser. 1. XII. 119 [1853]. — *Q. lusit.* subsp. *orient. β Boissieri* DC. a. a. O. [1864]) und C. *glaucophýllos*[2]) (K. Koch Linnaea XXII. 318 [1849]). — Diese Art liefert die echten officinellen türkischen oder Aleppo-Galläpfel (*Gallae Halepenses* und *Mossulenses*); nach K. Koch ist sie die ἡμερίς des Theophrastos.

* **Q. húmilis** (Lam. Encycl. I. 719 [1783] nicht Mill. — *Q. fruticósa* Brot. Fl. Lusit. II. 31 [1804]). ♄ meist nur bis 4 m hoch. Blätter aus schwach herzförmigem bis kurz zusammengezogenem Grunde breit bis schmal elliptisch, jederseits mit 4—7 grob lappenartigen, dreieckigen, stachelspitzigen Zähnen, in den Buchten wellig gezogen. — In Spanien, Portugal und Nord-Africa heimisch, bei uns selten, aber nach Koehne (D. Dendr. 126) noch bei Chorin unweit Eberswalde gezogen. — Da der Name Miller's eine ganz unsichere Form darstellt, kann der Lamarck'sche erhalten bleiben.

* **Q. Lusitánica**[3]). ♄ oder ♄, selten bis 20 m hoch. Blätter unterseits bleibend feinfilzig, mit 6—9 kleineren regelmässigen Zähnen, flach oder in den Buchten kaum wellig gebogen. Frucht im zweiten Jahre reifend.

Auf Gebirgen der Iberischen Halbinsel heimisch, bei uns selten in Gärten.

Q. lusitanica Lam. Encycl. I. 719 (1783). Koehne D. Dendr. 126. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 190. — *Q. fagínea* Lam. a. a. O. 725 (1783). — *Q. lusitanica α. Clúsii* DC. Prodr. XVI. 2. 17 (1864).

Tritt in mehreren Rassen auf: B. *alpéstris* (Per. Cout. Boll. Soc. Brot. VI. 68 [1888]. — *Q. alpestris* Boiss. Voy. Esp. II. 576 [1845]) in Spanien und Portugal. — C. *Valentina*[4]) (DC. Prodr. XVI. 2. 17 [1864]. — *Q. valentina* Cav. Ic. II. 25 t. 129 [1793]) in Spanien. — D. *Baética*[5]) (Willk. u. Lange Prodr. Fl. Hisp. I. 241 [1861]. — *Q. hýbrida* Brot. Fl. Lus. II. 31 [1804]? — *Q. bactica* Webb It. Hisp. 12 [1838]. — *Q. Brotéri*[6]) Per. Cout. a. a. O. [1888]) in Spanien und Portugal. — Bastarde s. Pereira-Coutinho Boletim da Soc. Broter. 1888. 105, 108.

* **Q. Véneris**[7]) (Kerner nach C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 191 [1904]. — *Q. cypria* Kotschy Exs. no. 720a [1862] nicht Jaub. u. Sp.) verschieden durch dünn lederartige länglich-lanzettliche bis ovale nur kurz- bis schwachbuchtig-gezähnte unterseits leicht blaugraugrüne Blätter mit im ersten Jahre reifenden Früchten aus Cypern gedeiht nach C. K. Schneider in Wien seit langem gut und fruchtet alljährlich.

2. Blätter sommergrün, buchtig-gelappt oder lappig-gesägt mit stumpfen oder spitzlichen Lappen. 2.

1) S. II. 1. S. 535 Fussn. 1.
2) Von γλαυκός graugrün und φύλλον Blatt.
3) Zuerst aus Portugal (Lusitania) beschrieben.
4) Zuerst von Valencia beschrieben.
5) Zuerst aus Andalusien (Baetica) beschrieben.
6) S. II. 1. S. 559 Fussn. 3 und VI. 2. S. 939 Fussn. 1.
7) Aus Cypern, der Insel der Venus.

a. *a. Robur*[1]) (Rchb. Fl. Germ. exc. 177 [1831]. — *Esculus*[2]) Endl. Gen. Suppl. IV. 24 [1847] vgl. Gay Ann. sc. nat. sér. 4. VI. 239 [1856] z. Th.). Meist Bäume mit dunkler tiefrissiger Rinde. Blätter oberseits meist dunkelgrün, im Herbst meist gleich braun werdend. Fruchthülle (Näpfchen) mit kleinen oder doch nur mässig grossen Schuppen, die stets aufrecht anliegend, meist sogar angedrückt, seltener locker sind. Früchte stets im ersten Jahre reifend.

Eine ausserordentlich schwierige und vielgestaltige Gruppe.

I. 1. Blätter unterseits wenigstens anfangs deutlich sternfilzig bis sternhaarig (vgl. *Q. Mirbeckii*). Fruchtstände sitzend oder kurz gestielt (vgl. indessen *Q. toza* und *Q. conferta* B.).

α. α. Blätter jederseits mit mindestens (7 bis) 9 Seitennerven, aber stets ohne in die Buchten verlaufende Nerven.

Sehr eigenartig ist die vielleicht isoliert zu stellende schon oben S. 457 erwähnte *Q. Póntica* (K. Koch Linnaea XXII. 319 [1849]) aus dem nördlichen Kleinasien, die von manchen Schriftstellern hierher gestellt wird, durch die Tracht und die sehr an *Castanea* erinnernden Blätter an die erste Stelle gehört. — Auch die systematische Stellung der beiden anderen hier genannten Eichen ist noch zweifelhaft.

* **Q. macranthéra**[3]). ♄ bis 20 m hoch. Zweige filzig behaart, erst im zweiten Jahre verkahlend. Winterknospen stumpf-eiförmig, bis 6 mm lang, mit wenigen behaarten Schuppen. Blätter aus keilförmigem Grunde verkehrt-eiförmig, meist 6—18 cm lang und 3—11 mm breit, oberseits sattgrün, unterseits weich grau filzig, mit höchstens bis 1/3 der Spreitenhälfte einschneidenden Buchten und jederseits meist 8—11 länglich-dreieckigen vom Grunde an verschmälerten Lappen, die der Mitte am grössesten. Blattstiel 0,5—1,5 cm lang, behaart. Nebenblätter lang, lange bleibend. Fruchtstände 1—4früchtig. Fruchthülle etwa 2,5 cm breit. Frucht etwa zur Hälfte eingeschlossen, bis über 2 cm lang.

Vom Kaukasus bis Nord-Persien und Ost-Armenien heimisch, bei uns hier und da namentlich im südöstlicheren Gebiete als Parkbaum beliebt. Bl. Mai.

Q. macranthera Fisch. u. Mey. Bull. Soc. nat. Mosc. XI. 260 (1838). Koehne D. Dendr. 129. Radde Mus. Cauk.? II t. 4 (1901). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 192.

* **Q. Mirbéckii**[4]). ♄ bis über 30 m hoch, in der Tracht den verbreiteten Borkeneichen ähnlich. Junge Zweige kahl oder fast kahl, tiefbraun mit sehr zahlreichen Lenticellen. Blätter aus schwach schief-herzförmigem Grunde länglich-verkehrt-eiförmig bis breit-verkehrt-eiförmig, meist 0,5—1 (bis 1,7) dm lang und 6—10 cm breit, anfangs unterseits mit abwischbarem Sternfilz, bald verkahlend, jederseits mit 6—13 groben stumpflichen, kaum stachelspitzigen Lappenzähnen, deren mittlere am grössten sind. Blattstiel meist 1—2 cm

[1]) Bei Plinius (XVI, 8) eine Eichenart mit besonders hartem Holze; häufiger Bäume mit festem Stamm, Gegenstände aus hartem Holze und Stärke, Härte überhaupt.

[2]) Name einer Eiche mit essbaren Früchten bei Plinius.

[3]) Von *μακρός* lang, gross und *ἀνθηρά* Staubbeutel

[4]) Nach dem Entdecker des Baumes, dem General de Mirbeck, welcher 1841 als Oberst im Bezirk La Calle in Algerien den Befehl führte und sich dort eifrig mit Botanik beschäftigte (Cosson Comp. I. 72).

lang. Nebenblätter hinfällig. Fruchtstände meist 1—3früchtig, mit 0,5—1 cm langem Stiele. Fruchthülle tief-halbkugelig, die Frucht etwa zur Hälfte einschliessend.

In Spanien und Nord-Africa heimisch, bei uns hier und da in Gärten und Baumschulen, aber oft verwechselt.

Q. Mirbeckii Durieu in Duch. Rev. bot. II. 426 (1847). Koehne D. Dendrol. 126. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 192. — *Q. lusitanica* e. *Mirbeckii* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 69 (1897).

In ihrer Stellung sehr strittig und zweifelhaft. K. Koch und nach ihm C. K. Schneider stellen sie hierher, auch Koehne stimmt dem zu.

β. Blätter jederseits mit meist nur 6—7 (bis 8 [oder 9]) in die Lappen verlaufenden Seitennerven, wenigstens im unteren Theile mit in die Buchten verlaufenden Nerven; Buchten zwischen den Nerven meist bis zur Mitte der Spreitenhälfte oder noch tiefer einschneidend, die mittleren Lappen oft etwa parallelrandig, stumpf oder spitz, mitunter auch klein.

§ Fruchthülle mit ziemlich grossen länglichen bis lanzettlichen Schuppen, diese locker anliegend.

1086. (7.) **Q. conférta** (Ungarische, Zigeuner-Eiche; it.: Farnetto; rum.: Girnita; kroat.: Kitnijak, Bijeli Cer, Rudljika, Rudljikamo; serb.: Граница, Граник, Сватна Граница, Сватун, Бъарун, Јанунац). h, seltener *h*. Bis zu 40 m hoch, in der Tracht der Stieleiche ähnlich. Krone breit mit überhängenden Aesten. Stamm mit anfangs glatter grauer, etwas glänzender, später bräunlicher mässig rissiger Rinde. Zweige anfangs etwas rauh behaart, später meist kahl, olivgrün bis hellgrau braun mit ziemlich deutlichen Lenticellen. Winterknospen eiförmig, spitz bis stumpflich, hellbräunlich mit zahlreichen regelmässig angeordneten Schuppen. Blätter am Ende der Zweige genähert, am schmalen Grunde geöhrt-herzförmig, meist verkehrt-eiförmig bis breit-oval, dünnhäutig, meist 1—1,8 dm lang und 6—12 cm breit, oberseits meist verkahlend, unterseits gelblich graugrün, ziemlich dicht sternhaarig, jederseits mit etwa 7 (bis 9) öfter bis 3lappigen Lappen, diese meist mit tief einschneidenden Buchten, selten nur kurz mit nur schwach einschneidenden Buchten, die Buchten schmal, Lappen stumpf. Männliche Blüthenstände etwa 4—5 cm lang. Weibliche Blüthenstände ziemlich dicht behaart. Fruchtstände 1—4früchtig. Fruchthülle tief-halbkugelig, die Frucht höchstens bis zur Hälfte einschliessend. Frucht länglich, bis 2,5 cm lang, an der Spitze meist fast abgeflacht, stachelspitzig.

Auf Hügeln und in der Ebene, an Abhängen, oft mit anderen Eichen, besonders mit der Traubeneiche gemischt. Nur im südöstlichen Gebiet: Kroatien, Slavonien! durch d. südöstl. Ungarn vom Ct. Bács-Bodrog nördlich bis zu den Ct. Bekes und Bihar, in diesem Gebiete auch stellenweise im Tieflande [A. v. Degen brieflich]. S.-Siebenbürgen östlich bis Fogaras und Kronstadt. Bosnien. Herzegovina (Sandžak Novipazar). Dalmatien: Cattaro: Vernać. Montenegro. Steigt in Bosnien

bis 1000 m (Beck Wiss. Mitt. XI. 405), in Ungarn bis 600 m (Hempel und Wilhelm). Bl. April, Mai. Frucht im Spätherbst.

Q. conferta Kit. in Schult. Oesterr. Fl. ed. 2. I. 619 (1814). Kanitz Linnaea XXXIII. 504 (1865). Neilr. Diagn. 114. Borbás ÖBZ. XXXIV (1884) 305. XXXVI (1886) 175, 282. Vukot. Verh. ZGB. Wien XXXIX (1889) 197. Velen. 3. Nachtr. Fl. Bulg. 57. Fl. Bulg. Suppl. I. 254. Koehne D. Dendrol. 129. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 193. Nyman Consp. 661. Suppl. 279. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 65. Rchb. Ic. XII t. DCXLVI fig. 1311. — *Q. Farnétto*[1]) Ten. Cat. pl. hort. Neap. 65 (1819). Fl. Nap. Prodr. Suppl. II. 69 (1820) (*Farnetta*) Syll. Add. 541 vgl. Nyman a. a. O. 661. — *Q. apennina* Lois. Nouv. Duham. VII. 177 (1819) nicht Lam. — *Q. Ésculus* Griseb. Spic. fl. Rum. Bith. II. 336 (1844). Heuff. in Wacht. Zeitschr. I. no. 13 (1850). Banat. 160. Griseb. u. Schenk in Wiegm. Arch. Naturg. XVIII. 353 (1852) nicht L. vgl. Kotschy Eichen Text zu Taf. XIV. (Nach DC. Prodr. XVI. 2. 9 gehört *Q. Esculus* L. zu *Q. áurea*, nach Simonkai Querc. 10 zu *Q. Dalechámpii*.) — *Q. hungarica* Hubeny in Rössler gemeinn. Bl. XX (1830) in Liebich Allg. Forst- u. Jagd-Journ. IV. 164 (1831) und bei Wierzb. in Flora XXV (1842) 1. 268 nicht Kit. — *Q. strigósa* Wierzb. in Roch. Reise Ban. 73 (1838). — *Q. Toza* var. *apennina* Griseb. Spic. fl. Rum. Bith. II. 337 (1844) nicht *Q. ap.* Lam. — *Q. Esculus* var. *velútina* Griseb. u. Schenk a. a. O. (1858). — *Q. sessiliflora* f. *conferta* Vukot. Rad jug. Akad. LI (1880). — *Q. slavónica* Borb. Erdész. Lap. XXV. 330 (1886). — *Q. byzantína* Borb. a. a. O. XXVI. 914 (1887). — *Q. pannónica* mancher Gärten nach C. K. Schneider a. a. O. 193 (1904). — *Q. tozza* subsp. *conferta* Maire u. Petitm. Étude pl. vasc. réc. Grèce. 4 fasc. 199 (1908).

Das Holz des Baumes ist als Nutzholz ebenso wie als Brennholz sehr geschätzt und im Wesentlichen dem der Stieleiche ähnlich. Sein specifisches Gewicht ist etwa 0,87. — Die Früchte liefern vorzügliches Viehfutter, doch ist der Ertrag sehr ungleichmässig in den verschiedenen Jahren. Nach Kitaibel haben sie einen angenehmen nussartigen Geschmack und sollen auch für Menschen geniessbar sein; nach Pančić (Verh. ZBG. Wien VI. 570) sind sie aber nur zur Noth essbar. — Die Galläpfel (türk.: Maze; serb.: šiška; neugriech.: κηκιδι) werden vielfach genutzt und ausgeführt (vgl. Baldacci Prodotti veget. 22).

Einigermaassen veränderlich; unsere Formen gliedern sich etwa in folgender Reihe:

A. Fruchtstände alle kurz gestielt.

I. vera. Blätter mit abgerundeten geährten Lappen, daher die Buchten zwischen denselben schmal. — So meist am verbreitetsten. — *Q. conferta α. vera* Beck Glasnik XVIII. 79 [105] (1906). Wiss. Mitt. XI. 406 [126] (1909) vgl. Borb. ÖBZ. XXXVI (1886) 175. — Hierzu gehört:

b. *macrophýllos* (Maly in A. u. G. Syn. IV. 4 (1911). — *Q. pyrenáica β. macrophyllos* K. Koch Linnaea XXII. 323 [1849]. — *Q. conferta β. latíloba* Beck Glasn. XVIII. 79 [1906]). Blätter breit-länglich bis etwa 1,5 dm lang und 1 dm breit, fast sitzend, am Grunde herzförmig-geöhrt; Buchten zwischen den Lappen sehr schmal. — Zerstreut.

[1]) Name des Baumes in Unter-Italien.

II. Hungárica. Blätter mehr getheilt; ihre Lappen voneinander entfernt, kurz stachelspitzig, die Buchten zwischen ihnen breit. — Nicht selten. — *Q. conferta* var. *hungarica* Borb. ÖBZ. XXXVI (1886) 175, 283, Erdész. Lap. 1886. III. — *Q. Hungarica* Hubeny s. oben im engeren Sinne. — *Q. Farnetto β. conferta* DC. Prodr. XVI. 2. 11 (1864). — Hierher gehört:

b. *lobulata* (Hal. Consp. Fl. Graec. III. 129 [1904]). Blattlappen mit mehreren bis vielen, mehr oder weniger tief einschneidenden Lappen.

B. Wenigstens die unteren Fruchtstände langgestielt.

spectábilis. Blüthenstände alle langgestielt. — Selten. — *Q. conferta* var. *spectabilis* Borb. ÖBZ. XLI (1891) 249. Hal. Consp. Fl. Graec. III. 129. — *Q Esculus* var. *intermedia* Heuff. Enum. pl. Banat. Verh. ZBG. Wien VIII. 196 (1858). — *Q. spectabilis* Kit. nach Simonk. Magy. Növ. Lap. 1883. 67. — *Q. Heuffelii*[1]) Simonk. a. a. O. (1883). — *Q. spicata* Kit. nach Borb. ÖBZ. XXXVI (1886) 283. — Hierher gehört:

II. *racemósa* (Hausskn. Mitth. Thür. BV. N. F. XIII, XIV. 20 [1899]. Aznavour Mag. Bot. Lap. V [1906] 166 f.). Nur die unteren Fruchtstände länger gestielt, 1—3 früchtig.

(Südliches Italien; Balkanhalbinsel, südlich noch am Taygetos, in Griechenland bis etwa 1200 m aufsteigend.) [*]

1081. × 1086. *Q. cerris* × *conferta* am Ende der Gattung.
1086. × 1088. *Q. conferta* × *lanuginosa* } s. am Ende der Section.
1086. × 1089. *Q. conferta* × *robur* } s. am Ende der Section.
1086. × 1090. *Q. conferta* × *sessilis* } s. am Ende der Section.

* **Q. tozae**[2]). ♄ bis 15 (selten bis 20) m hoch. Wurzeltriebe erzeugend. Zweige anfangs rostgelb sternhaarig-filzig, erst im zweiten Jahre verkahlend. Winterknospen kugelig-eiförmig, 3—4 mm lang, gelbbraun behaart. Blätter am Grunde geöhrt-herzförmig bis abgerundet, meist 0,4—1,5 dm lang und 3—7 cm breit, jederseits mit meist 5—7 Lappen, oberseits ganz oder fast ganz verkahlend, unterseits dicht filzig. Blattstiele meist 5—10 (bis 20) mm lang. Fruchtstände 1 - 5 früchtig, bis 1,5 (oder 3) cm lang gestielt.

An trockenen Orten im westlichen und südwestlichen Frankreich und auf der Iberischen Halbinsel, bei uns nur hier und da angepflanzt. Bl. Mai.

Q. Tozae Bosc Journ. hist. nat. II. 155 (1792). (*Toza*) Koehne D. Dendrol. 129. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 195. Nyman Consp. 661. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 65. — *Q. crinita* var. *ε.* Lam. Encycl. meth. I. 718 (1783). — *Q. Tauzin*[2]) Pers. Syn. II. 571 (1807). — *Q. Brossa*[3]) Bosc Mém. Chên. 15 (1808). — *Q. stolonifera* Lapeyr. Hist. abr. Pyrén. 582 (1813). — *Q. Tauza*[2]) Desf. Tab. l'ec. bot. Jard. Paris ed. 2. 245 (1815).

Besonders in der Blattform einigermaassen veränderlich. — In Gärten findet sich sonst noch ein l. *péndula* (Dippel Handb. Laubh. II. 74 [1892]. — *Q. comata pendula* der Gärten) mit hängenden Zweigen.

* × 1089. *Q. tozae* × *robur* } s. am Ende der Section.
* × 1090. *Q. tozae* × *sessilis* } s. am Ende der Section.

§§ Fruchthülle mit kleinen meist eiförmig-länglichen fest angedrückten Schuppen. §§

1) S. II. 1. S. 243 Fussn. 2.
2) Toza, Tauza, Tauzin, südfranzösischer Name des Baumes
3) Südfranzösischer Name.

Gesammtart **Q. lanuginósa** (No. 1087—1088).

Von hierher gehörigen Arten wird aus Griechenland (Euboea Wenzig Jahrb. Bot. Gart. Mus. Berlin IV. 187 [1886], von Halácsy nicht erwähnt) angegeben die kleinasiatische *Q. Dschorochénsis*[1]) (K. Koch Linnaea XXII. 328 [1849]). Strauch bis kleiner Baum mit kahlen Zweigen. Blätter am Grunde abgerundet oder herzförmig, oval, 5—8,5 cm lang und 2,5—3,5 cm breit, mit meist (5 bis) 7 ziemlich gleichmässigen kleinen abgerundeten Lappen und spitzen Buchten, unterseits heller grün, schwächer behaart als *Q. lanuginosa*. Fruchthülle ziemlich klein. Frucht länglich bis verlängert, weit herausragend. — Mehrfach in Gärten angegeben, aber meist irrthümlich, von Zabel (in Beissn., Schelle, Zab. Handb. Laubholzbeh. 77 [1903]) als *Q. lanuginosa* × *sessilis* gedeutet.

1087. (8.) **Q. Dalechámpii**[2]). h. Meist hoher Baum. Stamm schlank, mit anfangs glatter, erst später rissiger graubrauner Rinde. Aeste weit abstehend, meist hin- und hergebogen, eine regelmässige gewölbte Krone bildend. Zweige anfangs sammetartig behaart, grau. Blätter ziemlich gleichmässig an den Zweigen vertheilt, nicht deutlich an der Spitze zusammengedrängt, am Grunde seicht ausgerandet mit 2 ungleichen Oehrchen, länglich-eiförmig bis länglich-verkehrt-eiförmig, meist 7—14 cm lang und 4—6 cm breit, anfangs mehr oder weniger sternhaarig-filzig, später oberseits verkahlend, lederartig, unterseits dünner oder dichter filzig mit mehr oder weniger zahlreichen Sternhaaren untermischt, grau bis graugrün, symmetrisch, meist tief buchtig gelappt, mit meist 5 schmalen, öfter etwas gebuchteten, meist mehr oder weniger spitzen Lappen. Blattstiel etwa 0,6—1 cm lang, kaum länger, gelblichgrau filzhaarig. Männliche Blüthenstände büschelig gestellt, 4—7 cm lang mit zottig behaarten grünlich-gelben Perigonblättern und schwefelgelben Staubbeuteln. Weibliche Blüthenstände 1—5blüthig, kurz. Blüthen mit röthlichem Perigon und fast sitzenden verbreiterten purpurnen Narben. Fruchtstände mit kurzem dickem, kaum über 1 cm langem Stiele. Frucht grünlich-braun, etwa um $^2/_3$ aus der Hülle hervorragend.

An Abhängen, in kleinen Beständen oder in Waldungen der Traubeneiche etc. eingesprengt, fast nur im Mittelmeergebiete, auf Kalk. Nachgewiesen in Süd-Tirol: Bozen. Oesterr. Litorale. Istrien. Bosnien. Montenegro. Slavonien, aber wohl weiter verbreitet. Bl. Mai.

Q. Dalechampii Ten. Sem. Hort. Neap. 1830. 15. Not. Syll. 169 (1831). Nyman Consp. 661 unter *Q. Esculus*. Koehne D. Dendrol. 129. Richter-Gürke Pl. Eur. I. 64. — *Q. Toza* Griseb. Spic. fl. Rum. Bith. II. 337 (1844)? nicht Bosc. — *Q. pinnatilobáta* K. Koch Linnaea

[1]) Nach dem Fundort im nordöstlichen Kleinasien.

[2]) Nach Jacques Dalechamp, * 1513 Bayeux (bei Caen) † März 1588 Lyon, Arzt daselbst, Verf. der Historia generalis plantarum Lugduni 1587. Er wurde bei Bearbeitung dieses für die südfranzösische (speciell die Lyoner) Flora wichtigen Werkes zuerst von J. Bauhin (s. II. 1. S. 347 Fussn. 1), später von seinem Schüler Jean Desmoulins, * 1530 Ambert † 1620? Lyon, der auch 1615 eine französische Ausgabe veröffentlichte, unterstützt. Der Verleger Guillaume Roville, * 1518 Tours † 1589 Lyon, selbst Botaniker, unterhielt ein förmliches botanisches Institut mit Garten (Magnin Prodr. Bot. Lyonn. 14, 15).

XXII. 326 (1849). — *Q. vulcánica* Boiss. u. Heldr. handschr.; Kotschy Die Eichen t. 18 (1862). Simonkai Quercetа 10. — *Q. robur* II. *sessiliflora* β. *Tenórei*[1]) DC. Prodr. XVI. 2. 7 (1864). — *Q. sessiliflora* γ. *pinnatífida* Boiss. Fl. Or. IV. 1164 (1879). — *Q. sessiliflora* var. *austrális* Kotschy nach Wenzig Jahrb. Bot. Gart. Mus. IV. 190 (1886). Marchesetti Fl. Trieste 500 (1897). — *Q. Tergestína*[2]) Wenzig a. a. O. 191 (1866). — *Q. pubescens* f. *australis* Beck u. Szyszyl. Pl. Cernag. 59 (1888). — *Q. croática* β. *Tenorei* u. γ. *pachyphýlla*[3]) Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 320 (1897). — *Q. lanuginósa* ζ. *pinnatífida* Hal. Consp. Fl. Graec. III. 128 (1904) nicht A. Br. — *Q. sessilis* β. *decípiens* f. *australis* Beck Fl. Bosn. II. 124 (1909).

Eine recht kritische Pflanze, die, wie aus der Nomenclatur hervorgeht, die verschiedenartigste Auffassung und Bewerthung erlangt hat. Ihre Stellung zwischen den einzelnen Arten der Gruppe *Robur* und ihre weite Verbreitung haben uns dazu veranlasst, sie als Art beizubehalten. Zweifellos ist sie der *Q. lanuginosa* nahe verwandt, ist in der Tracht etc. aber wieder der *Q. sessilis* ähnlich, hat aber die kurz gestielten Blätter der *Q. robur*. Die eigenartig tief eingeschnittenen Blätter lassen sie meist sehr kenntlich erscheinen. — Pospichal unterscheidet (a. a. O.) folgende Formen:

A. *Tenórei*[1]) (vgl. DC. a. a. O. [1864]. — *Q. Budayana*[4]) „Haberle Hort. Pesth." u. Heuff. Wacht. Zeitschr. I. 98 [1850]. Enum. Banat. Abh. ZBG. Wien VIII. 195 [159] [1858]. Linnaea XXXIII. 575 [1865]. Nyman Consp. 661. — *Q. pub.* ϱ. *Budayana* Schulz., Kanitz u. Knapp Bish. bek. Pfl. Slav. 90 [1866]. — *Q. lanuginosa* v. *Budayana* Simonk. Querceta 29 [1890]). — Hierher auch? *Q. subconferta* Borb. Erdész. Lap. XXVI (1887)? nach Posp. Blätter gross, länglich-eiförmig, tief gelappt, mit breiteren Buchten und theilweise zugespitzten, oft 2 zipfeligen Lappen, oberseits kahl, stark glänzend, unterseits feinfilzig mit spärlichen Sternhaaren, graugrün. — Nach Borbás a. a. O. gehört zu dieser Form (nicht zu der von Heuffel beschriebenen Pflanze) *Q. Budayi* Haberle Hort. Pest. Erd. Lap. 1887. 736. — So am verbreitetsten.

B. *pachyphýlla*[3]). Blätter mittelgross länglich-verkehrt-eiförmig, seicht wellig gelappt, mit abgerundeten oder dreieckigen in einen Knorpel zugespitzten Lappen, auch im Alter noch dicklich-weich, beiderseits weich behaart, oberseits trübgrün, glanzlos, unterseits mit dickem mit zahlreichen Sternhaaren untermischtem Filze, grau. — Sehr selten. Uns nicht bekannt. — Pospichal's *α. typica* gehört zu *Q. lanuginosa*.

(Italien; Sicilien; Balkanhalbinsel; Kleinasien; Syrien.) |*|

1088. (9.) **Q. lanuginósa** (Flaum-, Schwarz-, Weiss-, Kastanien-, Französische Eiche; rum.: Tufă. Tufa alba, Tufa rôiósa; kroat.: Medunac, Dubno; serb.: Сипна, Грашна, Мараџџар, Кашрик). h oder kleiner h, mitunter bis 14 (selten bis 20) m oder noch höher. In den meisten Merkmalen der *Q. sessilis* ähnlich, aber besonders durch Folgendes verschieden: Junge Zweige dicht filzig behaart, erst nach dem ersten Jahre verkahlend. Winterknospen eiförmig, spitz, mit behaarten Schuppen. Blätter aus kurz keilförmigem bis herz-

[1]) S. II. 1. S. 280 Fussn. 2; VI. 2. S. 999 Fussn. 2.
[2]) Bei Triest (Tergesta) gesammelt.
[3]) Von *παχύς* dick und *φύλλον* Blatt.
[4]) Nach Andreas Buday, † 1829, Physikus des Comitats Sirmien, um die dortige Flora verdient (Kanitz Linnaea XXXIII. 548).

förmigem Grunde meist verkehrt-eiförmig bis länglich-verkehrt-eiförmig, meist nur etwa 5—8 cm (bis 1 dm) lang und 4—6 cm breit, jederseits meist nur 4—7 (bis 8) meist seichten, abgerundeten, öfter etwas gebuchteten Lappen und wellig gebogenen Buchten, seltener tiefer und spitzer gelappt, zuletzt unterseits mehr oder weniger dicht weich-filzig behaart, graugrün. Blattstiele (0,5 bis) fast 1 bis 1,2 cm lang, filzig behaart. Fruchtstände 1—4früchtig, fast sitzend bis kurz gestielt. Fruchthülle dicht filzig, ziemlich tief, kreisel-becherförmig. Frucht schlank, spitz, mindestens zur Hälfte hervorragend, mild schmeckend.

Auf sonnigen trockenen Hügeln, an Abhängen, auf Bergen, vorzugsweise auf Kalk; an Waldrändern, in Gebüschen eingemischt oder auch in Beständen. Im südlichen und besonders im südöstlichen Gebiet verbreitet, stellenweise auch im mittleren. Die Nordgrenze verläuft durch Lothringen (Nancy), Elsass (z. B. Oberehnheim, Barr!), Oberbaden (Kaiserstuhl!), Nordschweiz, besonders in Jura, Süd-Tirol (oberhalb Meran, Brixen), Kärnten, Steiermark, Nieder-Oesterreich! Böhmen (Karlstein! Prag!! Jungbunzlau), Süd-Mähren! in Ungarn in dem die Ebenen nördlich umgebenden Berglande!! in den Thälern bis in die Ct. Arva und Abauj (Hernád Tihany) vordringend (A. v. Degen br.), das mittlere Siebenbürgen (Klausenburg! Ocsém [Schur]). Die Angabe bei Jena ist sehr zweifelhaft; M. Schulze hat sie an den angegebenen Fundorten stets vergeblich gesucht. Steigt im Wallis bis 1450 m (Jaccard 1323), Insubrische Alpen 1450 m (Jäggli), in Süd-Tirol selten über 600 m, höchstens bis 1200 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 63, 64), Küstenland um Görz bis 1200 m (Krašan ÖBZ. XIII. 385), in Bosnien und Hercegovina bis 1000 m (Beck Glasnik XVIII. 79. Wiss. Mitth. XI. 404), Ungarn bis 750 m (Kerner ÖBZ. XXVI. 230). Bl. Mai, etwas später als *Q. sessilis* (Kotschy Die Eich. Text zu t. XXXIV). Frucht im October (nach Pančić Verh. ZBG. Wien VI. 571 [1856] früher [?] als *Q. sessilis*).

Q. lanuginosa Lam. Fl. Franç. II. 209 (1778). Thuill. Fl. Paris ed. 2. 502 (1799). Koehne D. Dendrol. 129. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 194. Nyman Consp. 661. Suppl. 278, 372. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 61. Rchb. Ic. XII t. DCXLVII fig. 1312. — *Q. Aegilops* Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 7 (1768) nicht L. — *Q. Robur δ. lanuginosa* Lam. Encycl. I. 717 (1783). — *Q. Cerris* Pall. Fl. Ross. I. 2. 44 (1788) nicht L. — *Q. pubéscens* Willd. Spec. pl. IV. 450 (1805) nicht Berl. Baumz. 1796. 279. Koch Syn. ed. 2. 736. — *Q. fuginea* Rohrer u. May. Fl. Mähr. 210 (1835) nicht Lam. vgl. Koch a. a. O. — *Q. sessiliflora* var. *pubescens* Loud. Arb. Brit. III. 1736 (1838). Boiss. Fl. Or. IV. 1165. — *Q. collina* Schleich. Exsicc. nach Koch a. a. O. (1844). — *Q. turbinata* Kit. Linnaea XXXII. 353 (1863). — *Q. sessiliflora* II. *ϱ. lanuginosa* DC. Prodr. XVI. 210 (1864).

Das Holz dieser Art ist sehr fest und schwer, es ist hart und schwer spaltbar und wird gern für Schiffsbau verwendet. Das specifische Gewicht ist etwa 0,95.

In Kürze erscheint:

Die Pflanzenwelt der peruanischen Anden

in ihren Grundzügen dargestellt

von

Prof. Dr. A. Weberbauer

Mit 41 Tafeln und 63 Figuren im Text sowie 2 Karten

Die Vegetation der Erde. Herausgegeben von A. Engler u. O. Drude. Bd. XII

VIII u. 355 Seiten. Lex. 8.
Subskriptionspreis etwa ℳ 20.—; in Leinen geb. etwa ℳ 21.50
Einzelpreis etwa ℳ 30.—; in Leinen geb. etwa ℳ 31.50

Phytogeographic Survey of North America

A Consideration of the Phytogeography of the North American Continent, including Mexico, Central America and the West Indies, together with the Evolution of North American Plant Distribution

by

John W. Harshberger, A. B., B. S., Ph. D.
Assistent Professor of Botany, University of Pennsylvania; Fellow of the American Association for the Advancement of Science; Member of the Botanical Society of America; Academy of Natural Sciences of Philadelphia; Geographical Society of Philadelphia; American Philosophical Society; &c. &c.

18 Plates, 32 Figures in the text and 1 Map

Die Vegetation der Erde. Herausgegeben von A. Engler u. O. Drude. Bd. XIII

LXIII u. 790 Seiten. Lex. 8.
Subskriptionspreis ℳ 40.—; in Leinen geb. ℳ 42.—
Einzelpreis ℳ 52.—; in Leinen geb. ℳ 54.—

Natur-Geist-Technik

Ausgewählte Reden, Vorträge und Essays

von

Julius Wiesner

Mit 7 Textfiguren

VII u. 428 Seiten. Gr. 8. Geh. ℳ 11.40; in Leinen geb. ℳ 12.60

Ähnlich wie Ferd. Cohn hat der Verfasser gern Probleme aus dem Gebiet der Botanik auch vor weiteren Kreisen behandelt, und seine ebenso geistreiche wie klare Darstellung hat dazu beigetragen, daß man ihn öfters zu Vorträgen vor einem größeren gebildeten Publikum sowie zu Aufsätzen in den Tageszeitungen herangezogen hat. Diese im Laufe der letzten 10 Jahre gehaltenen 9 Vorträge und Aufsätze finden wir hier reproduziert und mit Anmerkungen versehen. 7 Vorträge (Franz Unger Ingenhouss, Carl von Linné, Hammarky, Schwedische Linnéfeste, Gustav Theodor Fechner und Gregor Mendel) enthalten eine Würdigung der wissenschaftlichen Verdienste der genannten Männer. Die liebevolle Besprechung ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit unter sorgfältiger Berücksichtigung der Zeitverhältnisse wirkt sehr sympathisch. Auch die beiden Reden: Die Beziehungen der Pflanzenphysiologie zu den anderen Wissenschaften und die Entwicklung der Pflanzenphysiologie unter dem Einflusse andrer Wissenschaften sind wertvolle Beiträge zur Geschichte der Botanik, welche jeden Botaniker zur Lektüre zu empfehlen sind; desgl. Goethes Urpflanze, Naturwissenschaft und Naturphilosophie, Die Licht- und Schattenseiten des Darwinismus. Was hier der Physiolog über die noch bei manchen Gelehrten herrschenden Ansichten über die Möglichkeit der Urzeugung sagt, verdient wohl beachtet zu werden. Der Wald, Die Tundra, Das Pflanzenleben des Meeres enthalten weniger Originelles, als die beiden Vorträge: Die letzten Lebenseinheiten und Der Lichtgenuß der Pflanzen. Die photometrischen Untersuchungen des Verfassers mit besonderer Rücksichtnahme auf Lebensweise, geographische Verbreitung und Kultur der Pflanzen haben viel interessante Tatsachen ergeben und werden sicher noch weitere Beachtung finden und auch noch mehr ausgebildet werden. Die beiden letzten Vorträge: Über technische Mikroskopie und Zur Geschichte des Papiers zeigen, wie der mit rein theoretischen Fragen sich beschäftigende Verfasser anderseits auch es verstand das Studium der Rohstoffe des Pflanzenreiches in hohem Grade zu fördern. Das vortrefflich ausgestattete Buch wird nicht nur jedem Naturforscher, sondern auch vielen anderen Gebildeten eine willkommene Gabe sein. *E.*

Eine botanische Tropenreise

Indo-malayische Vegetationsbilder und Reiseskizzen

von

Dr. G. Haberlandt

= Zweite durchgesehene Auflage =

Mit 46 Figuren im Text und 12 Tafeln, zum Teil in Dreifarbendruck

VII u. 296 Seiten. Gr. 8. Geheftet ℳ 11.60; in Leinen geb. ℳ 12.80

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig

SYNOPSIS

DER

MITTELEUROPÄISCHEN FLORA

VON

PAUL ASCHERSON

DR. MED. ET PHIL., GEH. REGIERUNGSRAT
PROFESSOR DER BOTANIK AN DER UNIVERSITÄT ZU BERLIN

UND

PAUL GRAEBNER

DR. PHIL., PROFESSOR
CUSTOS AM KGL. BOTANISCHEN GARTEN DER UNIVERSITÄT BERLIN

73. u. 74. LIEFERUNG

VIERTER BAND

BOGEN 31—40

(FAGACEAE, ULMACEAE, MORACEAE, URTICACEAE, PROTEACEAE)

MIT EINEM PORTRÄT DES †PROF. O. von SEEMEN

LEIPZIG

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1911

Ausgegeben am 19. Dezember 1911

Das Pflanzenreich

Regni vegetabilis conspectus

Im Auftrage der Königl. Preussischen Akademie der Wissenschaften

herausgegeben von **A. Engler.** Lex. 8.

Bis jetzt erschienen folgende Hefte:

1 (IV. 45.) **Musaceae** mit 62 Einzelbildern in 10 Figg. von **K. Schumann.** ℳ 2.40.

2 (IV. 8. u. 10.) **Typhaceae** u. **Sparganiaceae** (mit 51 Einzelbildern in 9 Figg.) von **P. Graebner.** ℳ 2.—.

3 (IV. 9.) **Pandanaceae** mit 193 Einzelbildern in 22 Figg., darunter 4 Vollbilder von **O. Warburg.** ℳ 5.60.

4 (IV. 101.) **Monimiaceae** (mit 309 Einzelbildern in 28 Figg.) von **Janet Perkins** und **E. Gilg.** ℳ 6.—.

5 (IV. 75 u. 76.) **Rafflesiaceae** (mit 26 Einzelbildern in 13 Figg.) und **Hydnoraceae** mit 9 Einzelbildern in 5 Figg.) von **H. Graf zu Solms-Laubach.** ℳ 1.40.

6 (IV. 242.) **Symplocaceae** (mit 65 Einzelbildern in 9 Figg.) von **A. Brand.** ℳ 5.—.

7 (IV. 12.) **Naiadaceae** (mit 71 Einzelbildern in 5 Figg.) von **A. B. Rendle.** ℳ 1.20.

8 (IV. 163.) **Aceraceae** (mit 49 Einzelbildern in 14 Figg. u. 2 Verbreitungskarten) von **F. Pax.** ℳ 5.—.

9 (IV. 236.) **Myrsinaceae** (mit 470 Einzelbildern in 61 Figg.) von **C. Mez.** ℳ 23.—.

10 (IV. 131.) **Tropaeolaceae** (mit 91 Einzelbildern in 14 Figg.) von **Fr. Buchenau.** ℳ 1.80.

11 (IV. 48.) **Marantaceae** (mit 137 Einzelbildern in 23 Figg.) von **K. Schumann.** ℳ 9.20.

12 (IV. 50.) **Orchidaceae-Pleonandrae** (mit 157 Einzelbildern in 41 Figg.) von **E. Pfitzer.** ℳ 6.80.

13 (IV. 30.) **Eriocaulaceae** (mit 263 Einzelbildern in 40 Figg.) von **W. Ruhland.** ℳ 14.80.

14 (IV. 193.) **Cistaceae** (mit 179 Einzelbildern in 22 Figg.) von **W. Grosser.** ℳ 8.20.

15 (IV. 236a) **Theophrastaceae** (mit 49 Einzelbildern in 7 Figg.) von **C. Mez.** ℳ 2.40.

16 (IV. 14. 15. 16.) **Scheuchzeriaceae, Alismataceae, Butomaceae** mit 201 Einzelbildern in 33 Figg.) von **Fr. Buchenau.** ℳ 5.—.

17 (IV. 216.) **Lythraceae** (mit 851 Einzelbildern in 59 Figg. von **E. Koehne.** ℳ 16.40.

18 (IV. 5.) **Taxaceae** mit 210 Einzelbildern in 24 Figg. von **R. Pilger.** ℳ 6.20.

19 (IV. 61.) **Betulaceae** (mit 178 Einzelbildern in 28 Figg.) und 2 Verbreitungskarten) von **H. Winkler.** ℳ 7.60.

20 (IV. 46.) **Zingiberaceae** (mit 355 Einzelbildern in 52 Figg.) von **K. Schumann.** ℳ 23.—.

21 (IV. 23 B.) **Araceae-Pothoideae** mit 618 Einzelbildern in 88 Figg.) von **A. Engler.** ℳ 16.50.

22 (IV. 237.) **Primulaceae** (mit 311 Einzelbildern in 75 Figg. und 2 Verbreitungskarten) von **F. Pax** und **R. Knuth.** ℳ 19.20.

23 (IV. 225.) **Halorrhagaceae** (mit 196 Einzelbildern in 36 Figg. von **Anton K. Schindler.** ℳ 6.80.

24 (IV. 13.) **Aponogetonaceae** (mit 71 Einzelbildern in 9 Figg.) von **K. Krause** mit Unterstützung von **A. Engler.** ℳ 1.20.

25 (IV. 36.) **Juncaceae** mit 777 Einzelbildern in 121 Figg. von **Fr. Buchenau.** ℳ 14.20.

26 (IV. 112. **Droseraceae** mit 286 Einzelbildern in 40 Figg. und 1 Verbreitungskarte) von **L. Diels.** ℳ 6.80.

27 (IV. 250.) **Polemoniaceae** mit 207 Einzelbildern in 39 Figg.) von **A. Brand.** ℳ 10.20.

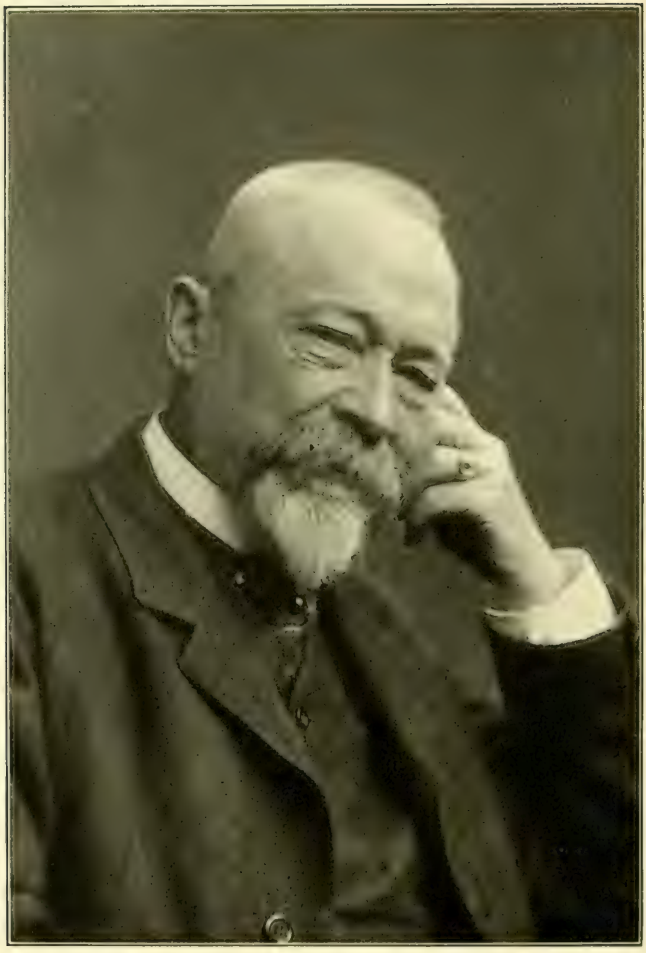
28 (IV. 257 C.) **Scrophulariaceae-Antirrhinoideae-Calceolarieae** mit 142 Einzelbildern in 21 Figg.) von **Fr. Kränzlin.** ℳ 6.40.

29 (IV. 134.) **Erythroxylaceae** mit 297 Einzelbildern in 32 Figg. von **O. E. Schulz.** ℳ 8.80.

30 (IV. 241.) **Styracaceae** mit 191 Einzelbildern in 18 Figg.) von **J. Perkins.** ℳ 5.60.

31 (IV. 11.) **Potamogetonaceae** mit 221 Einzelbildern in 36 Figg.) von **P. Ascherson** und **P. Graebner.** ℳ 9.20.

(Fortsetzung auf der dritten Umschlagseite).



— Die Pflanze wird sehr vielfach zur Aufforstung des Karstes!! verwendet; ihre Blätter dienen zur Laubfütterung.

In den Beständen wächst *Q. lanuginosa* gern mit *Castanea*, anderen laubwechselnden Eichen, *Carpinus Orientalis*, *Fraxinus ornus*, *Tilia tomentosa*, *Prunus mahaleb*, *Ostrya* etc., im Buschbestande lebt sie gern mit *Prunus chamaecerasus*, *Mespilus monogyna*, *Viburnum lantana*, *Cotinus coggygria*, *Colutea arborescens*, *Coronilla emeroides*, *Paliurus*, *Cytisus hirsutus* u. a. (Maly briefl.).

Sehr veränderlich und bei der Veränderungsfähigkeit fast aller Organe mitunter schwer durch scharfe Merkmale von den verwandten Arten zu trennen; daher auch die schon oben erwähnte Unsicherheit in der Abgrenzung der einzelnen Arten und Formenkreise. *Q. lanuginosa* stellt in gewisser Weise den Formenkreis dar, von dem die verwandten Arten ausstrahlen. — Aus den verschiedenen Theilen des Gebietes ist eine ungeheuer grosse Zahl von Formen beschrieben und benannt worden, zumeist indem die betr. Schriftsteller sich nicht oder doch nur sehr zum Theil um die bereits vorhandene Litteratur, um ältere Formen kümmerten und ohne dass sie oft Zusammengehörigkeit resp. Verwandtschaft ihrer Formen mit ihren eigenen oder mit denen anderer Schriftsteller angaben. Am schlimmsten hat hier Vukotinović (Rad jugosl. Akad. XXII [1872]; LI [1880]; ÖBZ. XXIX [1879], XXX [1880], XXXVIII [1888]; Form. querc. Croat. [1883]; Verh. ZBG. Wien XXXIX [1889] etc.) gehaust, der allein weit über 50 Formen unterscheiden wollte und meist mit binären (!) Namen belegt hat. Diese Formen, die natürlich zum grössten Theile zufällige Combinationen der Abänderungen verschiedener Organe etc. darstellen und sich ebenso auf das Vielfache vermehren liessen, hier alle aufzuklären, hat ebensowenig einen Zweck, wie das der Gandoger'schen „Arten" oder vieler Formen bei *Orchis* etc. Die Namen und Litteraturstellen sind bei Gürke (in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 270 ff.) zu finden. — Für uns handelt es sich vielmehr darum, möglichst eine Uebersicht über die Gliederung des Formenkreises und eine Uebersicht über die Veränderungsfähigkeit der Art zu geben. Dass die Abänderungen der einzelnen Theile sich in der mannichfachsten Weise auch hier oft combinieren, versteht sich von selbst.

Besonders veränderlich ist die Gestalt der Blätter, die Tiefe der Lappung und die Stärke der Behaarung, die hier und da an älteren Blättern ganz oder fast ganz verschwinden kann (vgl. K. Koch Linnaea XXII. 329. Borbás ÖBZ. XXXVII. 198 [1887]). — Unsere Formen gliedern sich, soweit die Blätter in erster Linie in Betracht gezogen werden, in folgender Reihe:

A. Blätter nur schwach eingeschnitten mit kurzen Lappen und mehr oder weniger flachen Buchten, nicht fiederspaltig gelappt.

I. Blätter im Durchschnitt mittelgross bis klein, meist nicht über 6 cm lang. — *Q. pubescens α. typica* Posp. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 321 (1897).

a. Blätter unterseits dicht behaart, auch öfter oberseits etwas bleibend behaart. — *typica* f. 1. *genuina* Posp. a. a. O. (1897).

1. Virgiliána[1]). Blätter mit mehr oder weniger zahlreichen breiten, stumpfen ganzrandigen oder kaum gebuchteten Lappen. Häufiger Formenkreis.

Q. lanuginosa γ. Virgiliana Hal. Consp. Fl. Graec. III. 128 (1904) vgl. Freyn Verh. ZBG. Wien XXVII (1877) 423; XXXI (1881) 386. — *Q. Virgiliana* Ten. Fl. Nap. V. 262 (1836). Freyn Verh. ZBG. Wien XXVII. 425 (1877). — *Q. brachyphylloïdes* Vukot. Rad jugosl. Akad. LI. 19

[1]) S. I. S. 74 Fussn. 4.

(1880). — *Q. lan. brach.* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 63 (1897). — *Q. lanug. α. typica* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 270 (1892).

Hierzu gehören:

b. parvifólia (*Q. pubescens f.* 1. *parvifolia* Vuk. ÖBZ. XXX [1880] 151). Sehr dicht beblätterter mittelgrosser Baum. Blätter eiförmig, ziemlich symmetrisch gelappt mit halbkreisförmigen Lappen und offenen flachen Buchten, ziemlich derb lederartig, unten mässig stark bis stark behaart. Blattstiel lang. Früchte sitzend, zu 1—2. Frucht eiförmig; Fruchthülle grünlich-filzig. — An trockenen Orten wohl zerstreut.

c. platýloba[1]) (*Q. pub.* 6. *platyloba* Vukot. a. a. O. 152 [1880]. — *Q. brachyphylla* var. *platyloba* Borb. Erdész. Lap. XXVI [1887] vgl. Borb. ÖBZ. XL [1890] 384). Grosser Baum. Blätter breit, rundlich-eiförmig unregelmässig gelappt, mit breiten kurzen Lappen und sehr grossem und öfter 3lappigem Endlappen, unterseits filzig, zuletzt zwischen den Nerven mehr oder weniger verkahlend. Blattstiel ziemlich kurz. Früchte einzeln oder zu 2. Fruchthülle schüsselförmig, filzig, mit rauhen Schuppen. Frucht eiförmig, meist schief abgestutzt, bis über die Hälfte hervorragend. — Wälder.

d. argentea (Borb. Balat. Fl. 335 [1900]. — *Q. argentea* Heuff. ÖBZ. IV [1854] 114. — *Q. pub. β.* Schloss. u. Vuk. Fl. Croat. 1049 [1869]). Blätter länglich-verkehrt-eiförmig mit sehr stumpfen abgerundeten Lappen, unterseits silberig-filzig, fast seidig. — An rauhen Felsen und auf Bergen.

2. brachyphýlla[2]). Strauchig bis baumartig. Junge Zweige stärker bis schwächer behaart. Blätter mit nur wenigen stumpfen Lappen, meist beiderseits bleich und bleibend sternhaarig.

Besonders an trockenen sonnigen Abhängen.

Q. lanuginosa e. *brachyphylla* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 62 (1897). Hal. Consp. Fl. Graec. III. 128. — *Q. brachyphylla* Kotschy Die Eich. Eur. Or. t. 9 (1862). — *Q. brevifolia* Kotschy Exsicc. nach DC. Prodr. XVI. 2. 11 (1864). — *Q. Robur sessiliflora σ. brachyphylla* DC. a. a. O. (1864). — *Q. sessiliflora* var. *brach.* Raulin Descr. phys. l'île Crète IV. 856 (1869). Boiss. Fl. Or. IV. 1165. — *Q. pubescens* v. *brach.* Velen. Neue Beitr. 16 (1902).

(Verbreitung der Rasse: besonders im Orient.) [*]

b. Blätter unterseits höchstens in der Jugend dicht behaart, nachher bald mehr oder weniger verkahlend.

subvelútina. Blätter oberseits ganz verkahlend oder doch nur mit vereinzelten Haaren, unterseits meist nur an den Nerven dichter bleibend behaart, auf den Flächen spärlich bleibend sternhaarig oder fast ganz verkahlend.

Meist nicht selten, nach Pospichal besonders in den Küstengebieten.

1) Von *πλατύς* breit und *λοβός* Lappen.
2) Von *βραχύς* kurz und *φύλλον* Blatt.

Q. pubescens α. f. 2. *subrelutina* Posp. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 321 (1897). — *Q. subrelutina* Schur Enum. pl. Transs. 606 (1866).

Gleichfalls durch schwächere Behaarung ausgezeichnet sind:

2. *Kitaibélii*[1]) (Simonk. Mag. Növ. Lap. VII. 66 [1883]. — *Q. cuneata* Kit. Linnaea XXXII. 355 [1863] nicht der übrigen Schriftst.). Junge Zweige bräunlich. Blätter gestielt, aus keilförmigem Grunde länglich, ungleich-lappig-gesägt, mit stachelspitzigen Lappen, oberseits kahl, unterseits grau. Blattstiel behaart. — Ungarn.
3. *castaneifólia* (Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 63 [1897]. Hayek Fl. Steierm. 118. — *Q. pub.* 5. *castaneaefolia* Vuk. ÖBZ. XXX [1880] 152. — *Q. pub.* var. *cast.* Krašan Ber. DBG. III. 375 [1885]). Blätter lanzettlich, breit buchtig gelappt, mit meist kleinen rundlichen Lappen und offenen Buchten, oberseits netznervig, am Grunde in den langen Stiel verschmälert. Fruchthülle becherförmig seidig-filzig mit dreieckig-lanzettlichen Schuppen. Frucht fast cylindrisch, gestutzt mit dicklichem Griffelrest. — Steiermark, Kroatien.
4. *Krapinénsis*[2]) (Vuk. ÖBZ. XXX [1880] 153). Grosser Baum. Blätter oval bis eiförmig-spatelig, gelappt bis buchtig gelappt mit sehr kurzen breiten Lappen, am Grunde in einen langen Stiel ungleich vorgezogen, öfter in der Gestalt wechselnd. Frucht einzeln bis mehrere. — Kroatien.
5. *saxícola* (Gürke a. a. O. 64 [1897]. — *Q. pub.* 2. *sax.* Vuk. ÖBZ. XXX. 151 [1880]). Blätter länglich-eiförmig, mit offenen oder am Blattgrunde meist zusammenneigenden Buchten, am Grunde herzförmig. Früchte meist einzeln. Fruchthülle tief-schüsselförmig mit zungenförmigen filzigen Schuppen. Frucht etwa doppelt so lang als die Hülle. — Kalkfelsen; Kroatien.
6. *sulcata* (Gürke a. a. O. 64 [1897]. — *Q. sulcata* Vuk. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 196 [1889]). Blätter oval bis länglich, unterseits schliesslich nur am Mittelnerven behaart. Blattstiel kurz, schwach filzig. Frucht kurz derb gestielt. Fruchthülle becherförmig, weissfilzig mit schmallanzettlichen Schuppen, diese gefurcht und zwischen sich Rinnen lassend. — Kroatien.
7. *ilicifólia* (Gürke a. a. O. 63 [1897]. — *Q. ilicifolia* Vuk. Form. Querc. Croat. 15 t. 6 fig. 1 [1883] nach Borbás. — *Q. pub.* var. *ilicif.* Krašan Ber. DBG. III. 375 [1885] der Name. — *Q. lanug.* var. *coriifólia* Borb. u. Vuk. Erdész. Lap. 1886. 337. ÖBZ. XXXVI [1886] 283. XLI [1891] 145. — *Q. coriif.* Vuk. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 196 [1889] nicht Wangenh. — *Q. lanug. coriif.* Gürke a. a. O.). Blätter dick lederartig mit rundlichen bis etwas zugespitzten Lappen, unterseits an den Nerven wollig. Fruchtstände gestielt. — Ungarn, Kroatien; Steiermark. — Wird von Willkomm (Forstl. Fl. 2. Aufl. 424 [1887]) als *Q. pubescens* × *Cerris* gedeutet.

II. Blätter gross.

congésta. Blätter verkehrt-eiförmig, meist 8—10 (bis 14) cm lang und 5—7 (bis 9) cm breit, mit sehr breiten stumpfen Lappen, oberseits kahl. Früchte häufig zu mehreren genähert bis geknäuelt, aber öfter auch einzeln bis wenige.

Bei uns bisher wohl nur in Montenegro beobachtet, vielleicht auch in Kroatien und weiter verbreitet.

[1]) S. II. S. 418 Fussn. 1 und IV. S. 85 Fussn. 4.
[2]) Bei der Stadt Krapina in Kroatien gefunden.

Q. lanuginosa congesta Gürke a. a. O. 63 (1897). Hal. Consp. Fl. Graec. III. 128 (z. T.). — *Q. congesta* Presl Delic. Prag. 52 (1822). — *Q. amplifolia* Guss. Fl. Sic. Syn. II. 607 (1844) vgl. Strobl Flora LXIV. 350 (1881). — *Q. Cupaniana* Guss. a. a. O. 606 (1844)? vgl. Strobl a. a. O. (1881). — *Q. pubescens β. congesta* Strobl a. a. O. 350 (1881). ÖBZ. XXXI (1881) 363. Beck u. Szysz. Pl. Cernag. 59 (1889). — *Q. latifolia* Vuk. Form. Querc. Croat. 14 (1883)? — *Q. pub. β. Q. cong.* Wenzig Jahrb. Bot. Gart. Mus. Berl. IV. 190 (1886)?

Nach Strobl (a. a. O.) stimmen die erwähnten Gussone'schen Pflanzen in den Blättern sehr mit dessen *leptobalanus* (s. S. 488) überein, nur dass letztere die schmale Frucht besitzt. — Wenzig (a. a. O.) und auch Halácsy (Consp. Fl. Graec. III. 128) führen unter dem Namen *congesta* eine Pflanze mit tiefer- und spitzgelappten Blättern an.

Hierher gehört auch *Q. congesta* var. *Vukotinovicii* Borb. Erdész. Lap. 1887. 739 aus Ungarn und von Triest (Borb. nach Bornmüller Bot. Centralbl. XXXVII. 129 [1889]). Sie unterscheidet sich von der typischen *congesta* durch grössere Blätter, locker gestellte, einfarbige, flaumige Schuppen der Fruchthülle und Fruchtstandsstiele etwa von der Länge der Blattstiele.

(Verbreitung der Rasse: Frankreich; Italien; Balkanhalbinsel; Creta.) *|

Auch nach der Consistenz der Blätter sind mehrere hierher gehörige Formen beschrieben worden, so *pachyphýlla*[1] (Vuk. Form. Querc. Croat. 16 [1883]. — *crassifólia* Vuk. a. a. O.) mit dick-lederartigen Blättern (vgl. auch *coriifolia*) und *scariósa* (Vuk. a. a. O.) mit dünnen häutigen Blättern.

B. Blätter mehr oder weniger tief gelappt bis fast fiederspaltig, mit tief eingreifenden Buchten.

I. Blätter gross. Lappen stumpf.

Croática. Meist grosse Bäume. Blätter breit verkehrteiförmig, nach der Spitze zu stark verbreitert, tief gelappt mit schmalen Buchten und abgerundeten an der Spitze meist ungleich 2lappigen Lappen, oberseits kahl, mattglänzend, unterseits dünnfilzig und spärlich sternhaarig.

Bisher wohl nur im Oesterreichischen Küstenlande und in Kroatien.

Q. lanuginosa croatica Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 63 (1897). — *Q. croatica* Vuk. Rad jugosl. Akad. LI. 21 (1880). — *Q. croatica α. typica* Posp. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 320 (1897).

Hierzu gehört:

b. *sectifólia* (Gürke a. a. O. 63 [1897]. — *Q. sectifolia* Vuk. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 194 [1889]). Blattstiel lang. Früchte sitzend. Fruchtbecher trichterförmig, silberweiss filzig, mit locker anliegenden Schuppen; diese hellröthlich. — Kroatien.

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete?) ?*|

II. Blätter mittelgross bis klein.

[1]) Von *παχύς* dick und *φύλλον* Blatt.

a. Blätter mittelgross, meist 3—6 cm lang.

1. pinnatífida. Blätter meist etwa 3—5 cm lang, mit abgerundeten bis eckigen, öfter wieder eingeschnittenen oder gelappten, meist schräg vorwärts abstehenden Lappen, zumeist oberseits verkahlend, unterseits an den Nerven meist seidenhaarig, dazwischen hellfilzig mit zerstreuten Sternhaaren.

Meist nicht selten, hier und da überwiegend.

Q. lanuginosa f. *pinnatifida* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 195 (1904). — *Q. asperâta* Pers. Syn. II. 571 (1807)? (fol. sinuat. sin. rotund.). — *Q. áspera* Bosc Mém. diff. esp. Chêne 24 (1808). — *Q. pubescens β. pinnatifida* (A. Br. in) Spenn. Fl. Friburg. II. 282 (1826). Vukot. ÖBZ. XXIX (1879) 185. — *Q. pinnatifida* Gmel. Fl. Bad. IV. 673 (1826). — *Q. pinnatíloba* K. Koch Linnaea XXII. 326 (1849). — *Q. pub. β. pinnatifida* f. 1. *genuína* Posp. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 321 (1897).

Halácsy (Consp. Fl. Graec. III. 128) citiert hierzu *Q. Dalechampii* s. S. 478. — Seine f. *týpica* (a. a. O. 127 [1904]) beschreibt er: Blätter mit schmalen, stumpfen oder stumpflichen oft buchtigen Lappen, mit mehr oder weniger tiefen Buchten. — Sehr formenreich; erwähnenswerth erscheinen:

α. Blätter oberseits meist stark bis völlig verkahlend; auch unterseits meist nur dünn behaart.

1. Blätter nicht bis zum Mittelnerven eingeschnitten.

α. Brandísii[1]) (Gürke a. a. O. 62 [1897]. — *Q. pub.* f. *Brandisii* Vukot. ÖBZ. XXXVIII [1888] 83). Blattlappen lanzettlich, abgerundet bis spitzlich, ganzrandig bis ausgerandet. Blattstiel lang, später verkahlend. Fruchtstand sehr kurz gestielt (3- bis) 5- bis 7früchtig. Frucht mittelgross, spitzlich. — Bosnien.

β. Bačunénsis[2]) (Gürke a. a. O. 62 [1897]. — *Q. Bačunensis* Vuk. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 194 [1889]). Blätter länglich-oval mit tief eingeschnittenen stumpfen Lappen und breiten Buchten, am Grunde schief herzförmig. Blattstiel lang. Früchte sitzend. Fruchthülle schüsselförmig mit seidenhaarig bewimperten Schuppen. Frucht walzlich, 3—4mal länger als die Hülle. — Kroatien.

γ. lacinifólia (Gürke a. a. O. 63 [1897]. — *Q. lacinif.* Vuk. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 195 [1889]). Blätter schief, mit geschlitzten eckigen, wellig gezähnten bis ausgefressenen Lappen mit weiteren bis engeren Buchten. Früchte sitzend, gross, eiförmig. Fruchthülle becherförmig, warzig mit dreieckigen stumpfen Schuppen. — Kroatien.

δ. heterophýlla (Gürke a. a. O. 63 [1897]. — *Q. heteroph.* Vukot. a. a. O. 195 [1889]). Blätter von wechselnder Gestalt mit breiten bis schmalen gerundeten bis eckigen rechtwinklig eingeschnittenen Lappen, am Grunde herzförmig. Blattstiel kurz. Früchte sitzend,

[1]) S. VI. 1. S. 857 Fussn. 3. Ausser der dort erwähnten Abhandlung in Verh. ZBG. Wien XXXVIII. 577 (1888) veröffentlichte Br. noch Bot. Beitr. Fl. Travnik in Jahresh. Nat. Ver. Trencsiner Comit. XIII, XIV (1890, 91) 49—78 etc. (Maly briefl.). B. ist seit 1882 in Bosnien.

[2]) Nach dem Dorfe Bačun am Fusse des Agramer Gebirges in Kroatien.

aus breitem Grunde verschmälert. Hülle becherförmig, aschgrau sternhaarig-flaumig. — Kroatien. — Stellt eine Uebergangsform zu der Gruppe mit spitzen Lappen dar.

2. Blätter wenigstens am Grunde und in der Mitte bis zum Mittelnerven eingeschnitten.

lácera (Gürke a. a. O. 63 [1889]. — *Q. pub.* 4. *lacera* Vuk. ÖBZ. XXX [1880] 152. Krašan Ber. DBG. III. 375 [1885]). Blätter eiförmig-lanzettlich bis keilförmig, mit an der Spitze ausgerandeten bis 2lappigen Lappen und meist unregelmässigen Buchten. Blattstiel ziemlich lang. Früchte sitzend oder kurz gestielt von verschiedener Grösse. Hülle becherförmig, filzig, mit zahlreichen buckligen Schuppen. — Steiermark, Kroatien und wohl verbreiteter. — Ob hierher var. *laciniata* Tod. Herb.?

b. Blätter auch oberseits bleibend mehr oder weniger dicht behaart.

laciniósa (*Q. laciniosa* Bor. Fl. Centr. France ed. 2. II. 568 [1849]. — *Q. pubesc.* var. *laciniosa* Strobl Flora LXIV. 350 [1881]. Freyn Fl. Süd-Istr. 423. Nachtr. 386). Blätter elliptisch-verkehrteiförmig, unterseits aschgrau filzig, meist 3—7 cm lang und 3,5 bis 4,5 cm breit, dicht buchtig-gelappt; die Lappen alle verschmälert, abgerundet, selten spitzlich. — Sehr zerstreut. — Ob zu dieser Art auch *Q. Robur sessiliflora parvifolia* DC. Prodr. XVI. 2. 10 (1864) mit kleineren fast kahlen fast fiederspaltigen Blättern mit eiförmigen, meist gebuchteten, etwas spitzigen Lappen?

2. undulata. Blätter mit sämmtlich oder doch zum Theil spitzen Lappen, an den Rändern oft mehr oder weniger kraus bis wellig. Früchte sitzend.

Meist zerstreut, besonders im mittelungarischen Berglande. *Q. lanuginosa undulata* A. u. G. Syn. IV (1911). — *Q. undulata* Kit. Linnaea XXXII 354 (319) (1863) z. T. Kerner ÖBZ. XXVI (1876) 188. — *Q. acutiloba* Borb. Budapest. növ. 69 (1879). Vuk. Form. Querc. Croat. 17 (1883)? — *Q. cuneisecta* Borb. Erdész. Lap. XXVI (1887)?

Die hierher gehörigen Formen wurden auch öfter als Bastarde mit *Q. cerris* angesprochen, nach Kerner (a. a. O.) aber wohl mit Unrecht, wenngleich sich die Pflanze in Gemeinschaft von *Q. cerris* und *lanuginosa* findet und die Blätter thatsächlich der *Q. cerris* sehr ähnlich sind. — Hierzu gehören:

a. Blätter mässig tief (nicht bis fast zum Mittelnerven) eingeschnitten.

1. Blätter meist mit zahlreichen Lappen (vgl. auch *polycarpa*).

α. prionóta[1]) (Beck Fl. Nieder-Oesterr. 270 [1890]. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 195). Blätter meist verkehrt-eiförmig, jederseits mit meist 4—6 eiförmig dreieckigen spitzen bis zugespitzten Lappen und spitzen Buchten. Blattstiel ziemlich kurz. — Zerstreut.

β. elegans (Gürke a. a. O. 63 [1897]. — *Q. pub.* 7. *elegans* Vuk. ÖBZ. XXX [1880] 153). Blätter eiförmig-lanzettlich mit lanzettlichen zugespitzten Lappen und tiefen schiefen Buchten, am Grunde meist herzförmig. — Kroatien.

2. Blätter mit nur wenigen grossen Lappen.

aceroïdes (Gürke a. a. O. 62 [1897]. — *Q. aceroides* Vuk. Form. Querc. Croat. 16 [1883]). — Kroatien, ähnlich auch anderwärts, aber anscheinend selten.

b. Blätter bis fast oder bis zum Mittelnerven eingeschnitten.

[1]) *πριονωτός* sägeähnlich.

1. *Susedána*[1]) (*susedana* Gürke a. a. O. 64 [1897]. — *Q. pub. f. susedana* Vuk. ÖBZ. XXIX [1879] 185. Nov. obl. 15 vgl. Borb. ÖBZ. XXXVII [1887] 198. — *Q. pubesc. β.* f. 2. *sussedana* Posp. Fl. Oesterr. Küstenl. 321 [1897]). Blätter meist 5—6 cm lang, bis fast auf den Mittelnerven fiedertheilig mit z. Th. zerschlitzten fast wagerecht abstehenden Lappen, oberseits meist flaumig behaart, unterseits dicht sternhaarig-filzig. — Meist zerstreut.

2. *dissécta* (*Q. pinnatifida* var. *dissecata* Vuk. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 194 [1889]). Blätter zerschlitzt-fiederspaltig, unregelmässig gelappt, unterseits an den Nerven roth, krauswollig, dazwischen behaart bis flaumig-sternhaarig. — Kroatisches Küstenland. — Vgl. auch *longiloba* (Gürke a. a. O. 63 [1897]. — *Q. longil.* Vuk. Form. Qu. Croat. 14 [1883]? nicht Lasch. — *Q. pubescens* f. *longiloba* Krašan Ber. DBG. III. 375 [1885]) aus Steiermark und Kroatien unter *parviglandis*.

b. Blätter klein, oft sehr kraus.

crispáta. Blätter meist nur 2 cm lang, seltener erheblich grösser, tief gelappt mit sehr spitzen ringsum ausgebuchteten und an der Spitze zahnartig eingeschnittenen, meist mehr oder weniger stark krausen, vorwärts gerichteten Lappen, oberseits meist bald verkahlend, selten bleibend behaart, unterseits meist graugrün, mehr oder weniger locker sternhaarig, nur auf den Nerven dichter seidenhaarig.

Auf felsigem Boden, an Karstabhängen etc., im Mittelmeergebiete besonders auf den Istrischen Inseln!! zerstreut.

Q. lanuginosa δ. crispata Beck Fl. Nied.-Oesterr. 270 (1890). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 195. — *Q. crispáta* Stev. Verz. Taur. 305 in Bull. Soc. Nat. Mosc. I. 386 (1857). — *Q. undulata* Kit. a. a. O. (1863) z. T.? — *Q. cerrioides* Willk. u. Costa Linnaea XXX. 123 (1859). — *Q. crispula* Vukot. Rad jug. Acad. XXII (1872)? — *Q. carduifólia* Vuk. a. a. O. (1872)? — *Q. budénsis* Borb. Természz. 1878. 322 nach Beck a. a. O. — *Q. lanug.* var. *cerrioides* Borb. ÖBZ. XLI (1891) 145, 249.

Die Angabe, dass die *Q. cuneáta* Kitaibel's (s. S. 483) hierher gehört, ist sicher unrichtig (vgl. Borbás Balat. Fl. 336). — Hierher gehört wohl:

2. *crispa* (Gürke a. a. O. 63 [1897]. — *Q. pub.* f. *crispa* Vuk. ÖBZ. XXIX [1879] 185 [1879]). Blätter mit stark wellig krausen, tief gelappten bis gezähnten, stachelspitzigen Lappen. — Sehr ähnlich, vielleicht kaum zu scheiden ist:

3. *undabúnda* (Borb. u. Csató Mag. Növ. Lap. X. 135 [1886]). Blätter sehr kraus.

(Verbreitung der Rasse: Mittelmeergebiet bis Kleinasien und Krim.) |*|

Nach der wechselnden Ausbildung der Früchte lassen sich gleichfalls eine Anzahl Formen unterscheiden und zwar nach der Gestalt der Frucht (Eichel):

---

1) Nach dem kroatischen Dorfe Sused.

II. *brachycárpa*[1]) (Guss. Fl. Sic. Syn. II. 607 [1844]). Früchte klein, kurz, oft nicht viel aus der Fruchthülle hervorragend. — Hierzu gehören auch: *microbálanos*[2]) (Schur Enum. pl. Transs. 607 [1866]. — *Q. microbalanus* Bor. Fl. Centr. Fr. ed. 3. 588 [1857] vgl. Borb. Balat. Fl. 335). Strauch mit kleineren gefiederten Blättern mit spitzlich gebuchteten Lappen: Früchte meist zahlreich, mit der Hülle nur 1,2 cm lang. — *parviglandis* (*Q. pinnatifida* var. *parviglandis* (*Q. longíloba*) Vuk. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 194 [1889]) mit kugeligen Früchten und kreiselförmiger Hülle vgl. S. 487 *dissecata*. — *microcarpa* Guss. a. a. O. (1844). — pusílla (Gürke a. a. O. 64 [1897]. — *Q. pusilla* Vuk. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 196 [1889]). Früchte eiförmig, oben eingedrückt; Fruchthülle kreiselförmig mit zahlreichen blassen, seidenglänzenden Schuppen; Blattformen *Virgiliana* ähnlich.

III. *globulósa* (Gürke a. a. O. 63 [1897]. — *Q. pub.* 3. *globulosa* Vukot. ÖBZ. XXX [1880] 152). Früchte kugelig, mässig gross, an der Spitze gestutzt, mit kurzem Griffelrest. Fruchthülle becherförmig mit breiten angedrückten, behaarten und gewimperten Schuppen.

IV. *macrocarpa* (Tod. Herb.). Früchte viel grösser als beim Typus, eiförmig.

V. *leptobálanos*[3]) (Gürke a. a. O. 63 [1897]. — *Q. leptobalana* Guss. Fl. Sic. Syn. ed. 2. II. 608 [1844]. — *Q. pub.* var. *leptob.* Strobl Flora LXIV. 351 [1881]. Borb. ÖBZ. XLI [1891] 145 vgl. DC. Prodr. XVI. 2. 10). Frucht schmal-cylindrisch. Fruchthülle keilförmig. — Ist nur durch die Fruchtform von *congesta* (*Cupaniana*) s. S. 483 verschieden. — Hierzu gehören auch *longiglandis* Vuk. Rad jug. Akad. LI (1880). — *stenobalana* Guss. a. a. O. (1844).

VI. *oxycárpa*[4]) (Gürke a. a. O. 64 [1897]. — *Q. pub.* f. *oxycarpa* Vukot. ÖBZ. XXIX [1879] 184. — var. *pyramidata* Vuk. Form. Quere. Croat. 13 [1883]?). Frucht beiderseits verschmälert, oberwärts in eine Spitze vorgezogen und etwas gebogen. (Blätter meist kraus.)

VII. *rostráta* (Gürke a. a. O. 64 [1897]. — *Q. pub.* f. *rostrata* Vuk. ÖBZ. XXIX [1879] 185). Frucht elliptisch, am Grunde verschmälert, in der Mitte verdickt, nach der Spitze zu gleichmässig verschmälert, durch den kurzen Griffelrest geschnäbelt.

Die Gestalt der Fruchthülle (Näpfchen) ist wechselnd (vgl. auch bei den Blattformen), zu erwähnen sind:

b. *torulósa* (Gürke a. a. O. 64 [1897]. — *Q. pub.* f. *torulosa* Vuk. ÖBZ. XXIX [1879] 185. — var. *granulata* Vuk. Herb. 1889). Fruchthülle tief becherförmig, bauchig-buckelig mit kantigen Schuppen.

c. *sulcáta* (Gürke a. a. O. 64 [1897]. — *Q. sulcata* Vuk. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 196 [1889]). Fruchthülle becherförmig, dick, weissfilzig; ihre Schuppen schmal-lanzettlich, am Rücken etwas erhoben, sich gerade deckend, zwischen sich deutliche Rinnen lassend. (S. auch S. 483).

d. *micrólepis*[5]) (Gürke a. a. O. 63 [1897]. — *microlepis* Vuk. Form. Quere. Croat. 15 [1883]) ist durch kleine,

e. *stenólepis*[6]) (Gürke a. a. O. 64 [1897]. — *stenol.* Vuk. a. a. O. 17 t. 9 fig. 1 [1883]) durch schmale und

f. *macrólepis*[7]) (Gürke a. a. O. 63 [1897]. — *macrolepis* Borzi Fl. forest. Ital. 163 [1880] nicht Kotschy) durch grosse Schuppen der Fruchthülle ausgezeichnet.

[1]) Von *βραχύς* kurz und *καρπός* Frucht.
[2]) Von *μικρός* klein und *βάλανος* Eichel.
[3]) Von *λεπτός* dünn und *βάλανος* Eichel.
[4]) Von *ὀξύς* spitz und *καρπός* Frucht.
[5]) Von *μικρός* klein und *λεπίς* Schuppe.
[6]) Von *στενός* schmal und *λεπίς*.
[7]) Von *μακρός* lang, gross und *λεπίς*.

g. *rufa* (Gürke a. a. O. 64 [1897]. — *Q. rufa* Verh. ZBG. Wien XXXIX. 195 [1889]). Fruchthülle tief becherförmig mit zahlreichen, sämmtlich braunrothen bis röthlich-schwarzen Schuppen, deren untere warzig, die übrigen spärlich behaart. — h. *erythrólepis*[1]) (Gürke a. a. O. 63 [1897]. — *Q. pub.* f. *eryth.* Vuk. ÖBZ. XXIX [1879] 184). Schuppen der Fruchthülle röthlich, oval-lanzettlich, filzig berandet.

Die Zahl der Früchte im Blüthenstände ist gleichfalls wechselnd, auffällig ist:

2. *glomeráta* (*Q. Robur lanuginosa β. glomerata* Lam. Encycl. I. 717 [1783]. — *Q. pub.* var. *polycarpa* Schur Verh. Siebenb. Ver. Nat. 1851. 170. Enum. pl. Transs. 606. — *Q. axillaris* Schur ÖBZ. VII [1857] 18 vgl. Neilr. Nachtr. zu Maly 77. — *Q. lanug. ε. polycarpa* Hal. Consp. Fl. Graec. III. 128 [1904]). Früchte klein, an den Blüthenständen zahlreich, gehäuft. Fruchthülle mit kleinen angedrückten Schuppen. — Blätter meist oberseits kahl, unterseits grau, mit meist spitzen Lappen. — Auch diese Form ist fälschlich als Bastard mit *Q. cerris* angesprochen worden. — Hierher gehörig oder verwandt: vgl. *b. tetracárpa*[2]) (Gürke a. a. O. 64 [1897]. — *Q. tetracarpa* Vuk. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 196 [1889]). Früchte regelmässig zu 4 gegenständig an je einem kurzen steifen Stiel. — *microbalanos* vgl. S. 486. — *congesta* vgl. S. 483. — *glomerulosa* (Gürke a. a. O. 63 [1897]. — *Q. glomerulosa* Vuk. Form. Qu. Croat. 11 t. 3 fig. 1 [1883])?

Die Stiele der Fruchtstände sind von verschiedener Länge:

Es werden neben solchen Formen mit sitzenden oder fast sitzenden Früchten solche mit bis 3 cm langen Stielen der Fruchtstände beschrieben (vgl. bes. Vukot. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 195 [1889]). Mitunter ist die Länge der Stiele bei einer Form wechselnd, so beschreibt Kitaibel seine *Q. Ménesiensis*[3]) (Linnaea XXXII. 353 [1863]) mit sitzenden oder kurz gestielten Früchten. — Bei manchen der gestieltfrüchtigen Formen erscheint es etwas zweifelhaft und ohne genaue Nachprüfung der Originalbäume nicht sicher entscheidbar, ob sie wirklich zu dieser Art oder etwa zu *Q. Apennina* gehören. — Hayek (Fl. Steierm. 119) giebt 2 Parallelreihen von Formen an, deren erste sitzende, die zweite gestielte Früchte besitzt; die weitere Eintheilung geschieht dann ähnlich der von uns oben S. 481 gegebenen nach der Blattform. Die gestieltfrüchtigen gliedert er entsprechend in:

a. Wormastínyi[4]) (Gürke a. a. O. 64 [1897]. — *Q. Worm.* Vukot. Form. Qu. Croat. 16 t. 6 fig. 6 [1883]. — *Q. pub.* v. *Worm.* Krašan Ber. DBG. III [1885] 375). Blätter verkehrt-eiförmig, mit kurzen und stumpfen breiten Lappen.

b. ilicifólia (vgl. S. 483). Blätter verkehrt-eiförmig mit dreieckigen spitzlichen Lappen.

c. lácera (vgl. S. 486). Blätter eiförmig, tief gelappt mit unregelmässig eingeschnittenen Lappen.

Weiter gehören hierher *Buccarána*[5]) (Gürke a. a. O. 63 [1897]. — *Q. pubesc.* var. *Buccarana* Vukot. Rad Jugosl. Akad. LI. 21 [1880].

1) Von *ἐρυθρός* roth und *λεπίς* Schuppe.

2) Von *τετρα*-vier- und *καρπός* Frucht.

3) Auf Weinbergen bei Ménes unweit Arad.

4) Nach Eduard von Wormastiny, * 18. Mai 1816 Swoszowice bei Skawina, Kr. Wadowice (Galizien) † 27. Juli 1909 Agram, Mag. pharm., Gründer des National-Museums daselbst, hochverdient um die Flora Kroatiens und Dalmatiens. Er war einer der thätigsten Mitarbeiter an Kerner's Flora exsiccata Austro-Hungarica (Hirc br.).

5) Nach dem Fundorte Buccari bei Fiume.

— *Q. Bucc.* Vuk. bei Hire Rad Jugosl. Akad. LXIX. 212 [1884]). — Vgl. ausserdem *Q. ambigua* (Kit. Linnaea XXXII. 355 [1863]), die durch langgestielte Früchte ausgezeichnet ist (ob überhaupt hierher gehörig??). — *sulcáta* s. S. 483, 486. — *pusilla* s. S. 486. — Erwähnenswerth erscheint noch:

2. *Schulzéri*[1]) (Gürke a. a. O. 64 [1897]. — *Q. pub.* f. *Schulzeri* Vuk. ÖBZ. XXXVIII. 82 [1888]). Blätter vielnervig, besonders am Mittelnerven kraus behaart, 2—3 cm lang gestielt. Fruchtstände 1—3früchtig, 2—3 cm lang gestielt. Fruchthülle mit sich nicht dachziegelig, sondern gerade deckenden Schuppen (vgl. *sulcata*). — Ob hierher gehörig?

Ausser einer Anzahl von Formen von Vukotinović etc. sind noch andere hierher gezogene Formen unsicher geblieben, so *montana* Tod. Herb.? — *oblongáta* Ten. Herb.? — *Q. vértesiensis*[2]) Kit. Linnaea XXXII. 354 (1863) nur der Name vgl. Kerner ÖBZ. XXVI (1876) 233.

(Verbreitung der Art: Frankreich; Nord- und Central-Spanien; Italien mit den Inseln; Balkan-Halbinsel; Podolien; Krim; Kaukasusländer; Armenien; Kleinasien.)

Es gliedern sich weiter an diese Art eine Anzahl von Formenkreisen, die vielfach als eigene Arten betrachtet werden, vielfach aber auch nur als Formen einer der Hauptarten der *Robur*-Gruppe angegliedert sind, wie aus der verwickelten Synonymie hervorgeht. So charakteristisch die betr. Pflanzen meist in typischer Ausbildung auch sind, so sind doch fast alle Merkmale, die für die Eintheilung der *Robur*-Gruppe Verwendung finden können bei ihnen und namentlich zwischen ihnen so wechselnd, dass es unnatürlich erscheinen würde, sie künstlich einer Art unterzuordnen, unnatürlich aber auch sie alle als eigene Arten gleichwerthig den feststehenden Formenkreisen der *Q. lanuginosa*, *Q. sessilis* und *Q. robur* zu behandeln. Am natürlichsten scheint es, sie hier anzugliedern, da sie sich zweifellos dem mediterranen Formenkreise der *Q. lanuginosa* in vielen Dingen anschliessen, ja oft vielleicht nicht in allen Formen davon getrennt werden können. Der mangelhafte Zustand des Herbarmaterials ohne Früchte und Blüthen lässt zumeist eine absolut sichere Bestimmung nicht zu. Betrachtet man *Q. lanuginosa* so etwa als ursprünglichen Formenkreis, so strahlen die hierunter untergebrachten Formen in den verschiedenen Merkmalen, namentlich (längere bis lange Stielung der Früchte) zu den Formen der *Q. robur* aus, während *Q. sessilis* sich unmittelbarer den verkahlenden und kurzgestielten Formen der *Q. lanuginosa* anschliesst. — Viele sind (ob mit Recht?) als Bastarde gedeutet worden.

B. Q. Apennina. Strauch bis hoher Baum mit geradem Stamm, letzterer mit zuletzt rissiger röthlich-grüner Rinde. Aeste gebogen. Zweige oft fast quirlständig, anfangs weissgrau-filzig, später mehr oder weniger verkahlend. Winterknospen ziemlich gross, braun bis röthlich-braun, deutlich spitz. Blätter an der Spitze oft büschelig gedrängt, länglich, meist mittelgross, meist 7—9 cm lang und 3—6 cm breit, mit ziemlich gleichmässigen meist breitlinealischen, wagerechten grobgezähnten Lappen und seichten oder tieferen sehr

[1]) Nach Stephan Schulzer von Müggenburg, * 19. Aug. 1802 Viduševac, in der damaligen Banat-Militärgrenze, jetzt Ct. Zagrab † 5. Februar 1892 Vinkovice (Ct. Sirmien) (Hire br.), k. k. Hauptmann a. D., hervorragendem Pilzkenner; mit A. Kanitz (s. I. S. 254 Fussn. 2 [die genauen Daten * 23. April 1843 Lugos (Ct. Krassó-Szöreny) † 12. Juli 1896 Klausenburg]) und J. A. Knapp (s. VI. 1. S. 733 Fussn. 2) Verfasser von: Die bisher bekannten Pflanzen Slavoniens Abh. Zool. Bot. Ges. Wien XVI (1866) 5. Vgl. ÖBZ. XXX (1880) mit Bild.

[2]) Nach dem Fundorte, dem Vértes-Gebirge in der Nähe von Budapest.

schmalen Buchten, derb lederartig, am Grunde keilförmig bis abgerundet, hier und da auch ungleich geährt-gelappt, oberseits bald verkahlend, glänzend, runzelig, unterseits dünn sternhaarig, graufilzig und zottig-flaumig. Blattstiele meist kurz, meist nur bis 5 mm lang, filzig. Nebenblätter pfriemlich, gewimpert, so lang oder länger als der Blattstiel, hinfällig. Männliche Blüthenstände meist einzeln in den Blattachseln, schlaff, meist 2—4 cm lang, mit dicht gewimperten grünlichen Perigonblättern. Staubbeutel meist grünlichgelb. Weibliche Blüthenstände mit filzigem Stiele und hellrother Hülle. Narben purpurn. Fruchtstände meist 3—6 cm lang gestielt, mit meist 6—10, seltener mit weniger Früchten; der Stiel ziemlich dick, filzig, anfangs steif aufrecht, schliesslich meist an der Spitze überhängend. Fruchthülle dichtfilzig, Frucht etwa doppelt so lang als die Hülle, mässig gross, glatt, gelblich.

Auf trockenem Boden, auf Sand und Felsen, nur im südlichen Gebiete. Die Angaben der Unterart in Istrien beziehen sich wohl auf die Rasse B, die von Beck (Fl. Nieder-Oesterr. 271) in Nieder-Oesterreich wohl auf *Q. pendulina*, wenn diese nach Simonkai hierher gehört (?) dann auch in Ungarn und Siebenbürgen. Bl. Ende April.

Q. apennina Lam. Encycl. I. 725 (1783). Lam. u. DC. Fl. Franç. V. 352 (1815). DC. Prodr. XVI. 2. 6. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 318. Nyman Consp. 660. Suppl. 278. — *Q. pyrenaica γ. apennina* K. Koch Linnaea XXII. 324 (1849)? — *Q. pubescens* var. *δ. Q. Apennina* Wenzig Jahrb. Bot. Gart. Mus. IV. 190 (1886). Hempel u. Wilh. Bäume u. Str. II. 70. — *Q. lanuginosa* var. *Q. apennina* Simonk. Enum. Transs. 489 (1887). Beck Fl. Nieder-Oesterr. 271 (1890)? Richter-Gürke Pl. Eur. II. 62. — *Q. Robur* var. *intermédia* Berang. Aut. stor. forest. Ital. 292 t. IA? nach Visiani Fl. Dalm. Suppl. 45.

Vielleicht gehört hierher auch noch *Q. Rumélica* Griseb. u. Schenk in Wiegm. Arch. XVIII. 353 (1852) vgl. Nym. u. Gürke a. a. O. — *Q. Toza β. apennina* Griseb. Spic. Fl. Rum. Bith. II. 337 (1844). Aschers. u. Kanitz Catal. corm. 24 gehört wohl zu *Q. conferta* vgl. Griseb. u. Schenk a. a. O. — Auch *Q. cuneáta* Ten. Fl. Nap. V. 259 (1836) nicht Kit. wird hierher gezogen. — Die von Koch Syn. ed. 2. 737 zweifelhaft aus Tirol erwähnte Pflanze gehört wohl zu *Q. lanuginosa*, vgl. auch Freyn Verh. ZBG. Wien XXVII. 425 (1877). — Bemerkenswerther sind:

B. Tommasínii[1]). In Blattgestalt und Behaarung dem Typus sehr ähnlich, aber Blätter weich und Blattstiel länger, meist 0,8—1,5, mitunter bis 2 cm lang. Blattlappen abgerundet, stumpf, mitunter auch oberseits etwas bleibend behaart. Fruchtstände meist nur mit 2—4 Früchten. Fruchthülle mit höckerartigen unteren und länglichen freien spitzen, flach anliegenden oberen Schuppen.

Nur im südöstlichsten Gebiete. Küstenland selten (Pospichal Fl. Oesterr. Küstenl. I. 319, Marchesetti Fl. Trieste 500). Istrien: Parenzo (Marchesetti 76). Pola: Prato grande; Wald Siana und bei Medolino (Freyn Verh. ZBG. Wien XXVII. 424). Monte Maggiore: Laubwälder bei Dolegnaras, bei etwa 450—500 m (Freyn),

1) S. II. 1. S. 390 Fussn. 1; II. 2. S. 183 Fussn. 3.

längs der Strasse von Mošćenice nach Kraj. Insel Cherso (Tommasini!). Veglia (Tommasini). Kroatien: Buccari (Hirc). Dalmatien: Halbinsel Lapad bei Gravosa (E. Weiss Verh. ZBG. Wien XVI. 577 [1866]); Eingang ins Brenothal bei Ragusa (Bornmüller ÖBZ. XXXIX. 336).

Q. apennina B. *Tommasinii* Maly in A. u. G. Syn. IV. (1911). — *Q. Tommasinii* Kotschy nach Vis. Mém. Ist. Venet. XVI. 77 (1871). Freyn Verh. ZBG. Wien XXVII. 425 (1877). — *Q. pubescens β. intermedia* Vis. Fl. Dalm. Suppl. 45 (1872). — *Q. pubescens* var. *racemosa* Tommas. Veglia 60 (1875), — *Q. lanuginosa* var. *Q. pendulina* Kit. nach Simonk. Quercet. 29 (1890)? — *Q. lanug.* c. *Tommasinii* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 62 (1897).

Eine Form mit tiefer eingeschnitteneren Blättern ist:

II. *laciniata* (Freyn Verh. ZBG. Wien XXVII. 425 [1877]). — So stellenweise am verbreitetsten.

Die Angabe von Borbás (ÖBZ. XXXVIII [1888] 32), dass *Q.* (*lanuginosa* var.?) *Tenorei*[1]) DC. Prodr. XVI. 2. 7 (1864) vgl. S. 479 zu dieser Rasse gehört, ist wohl unrichtig.

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete.) [*]

C. Hirciana[2]). Mittelhoher Baum. Blätter zahlreich, gross, oberseits dunkelgrün, unterseits stark graugrün, tief und ungleich eingeschnitten mit spitzlichen Lappen. Fruchthülle und Frucht klein, meist einzeln.

Kroatien: um Drvenik (Hirc).

Q. apennina C. *Hirciana* Maly in A. u. G. Syn. IV (1911). — *Q Hirciana* Vukot. nach Hirc Rad jugoslav. Akad. LXIX. 212 (1884). Fl. Bak. 116 vgl. Posp. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 318.

Bedarf näheren Studiums, ob sie wirklich als Rasse erhalten bleiben kann.

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete.) [*]

(*Q. App.:* S.-Frankr.; Ital.; Sic.; Balkanhalbins.) [*]

C. Q. Brútia[3]). Strauch oder meist niedriger Baum. Winterknospen eiförmig. Junge Zweige kahl oder verkahlend. Blätter länglich bis etwa zur Hälfte fiederspaltig, unterseits kahl, meist etwa 1,5 dm lang, mit spitzen Buchten und grossen genäherten, meist länglich-eiförmigen Lappen. Blattstiel meist sehr kurz, höchstens bis 5 mm lang. Fruchtstände mit (1 bis) bis 4 cm langem Stiele, meist 2—3früchtig. Früchte gross, etwa 3—5 cm lang und ca. 2 cm dick; ihre Hülle meist sehr kurz gelblich behaart.

Mittleres und südliches Ungarn; Siebenbürgen; Slavonien; Banat. Bosnien bei ca. 750 m (Maly Mag. Bot. Lap. VII [1908] 208).

Q. brutia Ten. Ind. sem. hort. Neap. 1825. 12. Fl. Nap. Prodr. App. V. 29 (1826). DC. Prodr. XVI. 2. 5. Pančić Verh. ZBG. Wien

1) S. II. 1. S. 280 Fussn. 2; VI. 2. S. 999 Fussn. 2.
2) Nach Prof. D. Hirc s. VI. 1. S. 121 Fussn. 2.
3) S. I. S. 218 Fussn. 1.

VI. 572 (1856). Borbás Balat. Fl. 332. Beck Veget. Illyr. Länd. 213 (dort die Pflanzengenossenschaft). Rchb. Ic. XII t. DCXLIX fig. 1314. Nyman Consp. 660. Suppl. 278. — *Q. Robur* β. *brutia* Ten. Fl. Nap. V. 259 t. 197 fig. 2 (1836). Wenzig Jahrb. Bot. Gart. Mus. IV. 185 (1886). Borbás bei Formánek Verh. NV. Brünn XXXII. 152 (1894). — *Q. Ettingéri*[1]) Vukot. Rad Jugosl. Akad. XXII. 29 (1872) nach Borb. Term. füz. XIII. 31??— *Q. pedunculata* var. *brutia* Aschers. u. Kanitz Cat. Cormoph. 24 (1877). Velen. Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1902. 16. — *Q. borealis* × *conferta* Simonk. Querceta 30 (1890). — *Q. Heuffélii*[2]) Simonk. Bot. Centralbl. LVII. 129 (1889). Ak. Math. Term. 1890. Borb. ÖBZ. XL (1890) 463 nicht Kotschy vgl. *Q. conferta* × *robur*. — *Q. Budenziana*[3]) Borb. Term. Füz. XIII. 31 (1890) nach Sim. ÖBZ. XL. 424 (1890). — *Q. robustissima* Simonk. nach Borb. ÖBZ. XL (1890) 463. Vandorgyülés munkalatai XXV. 485 (1891). — *Q. Robur* var. *cylindrocarpa* und *perrobusta* Borb. Term. füz. XIII. 31 (1890). — *Q. perrobústa* Borb. a. a. O. (1891).

K. Koch erklärt Grisebach's *Q. brutia* (Spic. II. 338) für seine *Q. pedunculiflora*, Borbás (Term. Füz. XIII. 29 [1890]) hält sie für *Q. hiemalis* Stev.; vgl. indessen G. Beck a. a. O.

In manchen Beziehungen stellt zwischen der in typischer Entwickelung recht eigenartigen *Q. Brutia* und *Q. lanuginosa* eine Zwischenform dar:

B. Thomásii[4]). Junge Zweige anfangs behaart, später verkahlend. Blätter im Durchschnitt kleiner, meist etwa 1,2 dm lang, oft aber auch sehr gross, länglich-verkehrt-eiförmig, anfangs unterseits behaart, erst später verkahlend, dann grün, mit keilförmigen ganzrandigen oder schwach gelappten Lappen und rundlichen Buchten. Blattstiel etwa 1 cm lang oder auch länger. Fruchtstände meist etwa 4 cm lang gestielt, mit 1—3 Früchten. Frucht meist etwa 4 cm lang. Fruchthülle bis etwa 2,5 cm breit mit breiten schwach behaarten Schuppen.

Mit Sicherheit bei uns nur in Süd-Ungarn (Borbás Term. Füz. XIII. 33).

Q. Brutia var. *Thomasii* Simonk. Herbarium vgl. Nyman Consp. 660. — *Q. Thomasii* Ten. Ind. sem. hort. Neap. 11 (1825). Syll. 471 Fl. Nap. V. 259 t. 198 (1836). Rchb. Ic. XII t. DCXLIX fig. 1315. — *Q. Robur* Subsp. *pedunculata* β. *Thomasii* DC. Prodr. XVI. 2. 5 (1864). — *Q. Robur* var. β. *Thomasii* Wenzig Jahrb. Bot. Gart. Mus. IV. 185 (1886). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 55. — *Q. borealis* × *conferta* Simonk. Querceta 30 (1890).

(Verbreitung der Rasse: Südlicheres Italien; Süd-Russland? wohl weiter verbreitet.) [*]?

[1]) S. S. 506 Fussn. 8.

[2]) S. II. 1. S. 243 Fussn. 2.

[3]) Nach dem Philologen Joseph Budenz, * Juni 1836 Rasdorf bei Fulda † 15. April 1892 Budapest (A. v. Degen briefl.).

[4]) S. II. 1. S. 97 Fussn. 1.

(Verbreitung der Unterart: Südlicheres Italien; Serbien; Albanien [Grisebach, vgl. oben]; Türkei [Formánek]; Thessalien; Pindus [Hausskn. Mitt. Thür. BV. N. F. XIII. 20 (1899)].) [*]

Hier schliesst sich wohl am besten an die mitunter in Gärten angepflanzte:

* *Q. haas*[1]) (Kotschy Eich. Eur. Or. t. 2 [1862]. Koehne D. Dendr. 130. Simonk. 9. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 200. — *Q. Robur* subsp. *pedunculata* γ. *Haas* DC. Prodr. XVI. 2. 5 [1864]). Diesjährige Zweige filzig. Blätter sehr gross, aus herzförmigem Grunde verkehrt-eiförmig, jederseits meist mit 5 Lappen und mit auch nach den Buchten verlaufenden Seitennerven, unterseits hellbläulich-grün mehr oder weniger locker, öfter undeutlich flaumig-sternhaarig behaart. Blattstiel kurz, bis 5 mm lang. Fruchtstand meist 1—3 fruchtig, mit 4—10 cm langem Stiele. Frucht sehr gross, bis 4 cm lang und 2 cm breit; ihre Hülle filzig behaart mit breiten Schuppen. — In vielen Merkmalen sich auch der *Q. robur* anschliessend. — Bulgarien (Velen. Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1902. XXVII. 16), Albanien, Rumelien, Macedonien, Thessalien, Corfu; Kleinasien. — Hierzu sind mehrere Abänderungen beschrieben worden: B. *atrichóclados*[2]) (Borb. u. Bornm. Bot. Centralbl. XXXIX. 130 [1889]. Term. füz. XIII. 32) in Albanien, Rumelien, Macedonien, Thessalien und auf Corfu. — C. *pinnatipartita* (Borb. in Form DBM. VIII. 11 [1890] der Name; Term. füz. XIII. 32 [1890]. — *Q pedunculata* γ. *pinnatipart.* Boiss. Fl. Or. IV. 1164 [1879]) in Thessalien. — C. *theriótricha*[3]) (Borb. in Form. Verh. NV. Brünn XXXIV. 285 [1896]) auf dem Thessalischen Olymp. — Halácsy zieht (Consp. Fl. Graec. III. 126) die 3 Abarten zu *Q. pedunculiflora* (s. unten).

D. Q. pendulina. In der Tracht der *Q. robur* sehr ähnlich. Blätter gestielt, am Grunde meist keilförmig, stumpfbuchtig-gelappt, unterseits weichhaarig. Blattstiele weichhaarig. Weibliche Blüthenstände langgestielt, hängend, mit weichhaarigen Stielen.

Der Typus mit Sicherheit wohl nur in Ungarn. Budapest: bei der Schönen Schäferin. Wald bei Gödöllő, aber wohl weiter verbreitet. Ob auch in Nieder-Oesterreich? vgl. S. 491.

Q. pendulina Kit. in Schult. Fl. Oesterr. 620 (1814). Addit. Fl. Hung. 49 (1864) nicht Herb. vgl. auch A. Kerner ÖBZ. VIII. 9 (1868) XXVI (1876) 233. (*australis*) Neilr. Ung. Nachtr. 25. Neilr. Croat. 55. — *Q. pubescens* var. *pend.?* Kern. ÖBZ. XXVI (1876) 233. — *Q. lanuginosa* var. *Q. pendulina* Simonk. Querceta 29 (1890) wohl nur z. T. s. auch S. 492. Borb. Balat. Fl. 335. — *Q. lanuginosa* × *robur* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 195 (1904) z. T.

Hierher gehört:

B. Budénsis[4]). Zweige verkahlend. Blätter kurz gestielt, am Grunde meist tief-herzförmig, ausgerandet, nach der Spitze zu stark verbreitert. Früchte nicht ganz so lang wie beim Typus gestielt.

Ungarn. Dalmatien: Halbinsel Lapad bei Gravosa (Bornmüller)? vgl. S. 492.

[1]) Türkischer Name des Baumes.

[2]) Von *α* privativum *θρίξ* Haar und *κλάδος* Ast.

[3]) Von *θέρειος* sommerlich und *θρίξ* Haar, wegen der bei dieser Form behaarten Sommertriebe und Blattstiele, während die Frühjahrstriebe etc. ganz kahl sind.

[4]) Bei Buda (ung. Name von Ofen) gesammelt.

Q. pendulina B. *Budensis* Maly in A. u. G. Syn. IV (1911). — *Q. ambigua* Kit. Addit. 50 (1863) nicht der übrigen Schriftsteller. — *Q. pubescens* × *robur* Kern. ÖBZ. XXVI (1876) 231 z. T. — *Q. budensis* Borb. Term. Füz. X. 322 (1878). Budap. leirasa 184 (1879). Budap. és környék. növ. 70 (1879). ÖBZ. XLII. 185 (1892). — *Q. lanuginosa* var. *Q. Budensis* Simonk. En. fl. Transs. 489 (1887). Borb. Bot. Centralbl. XXXVII. 129 (1889) bei Form. Verh. NV. Brünn XXXV. 159 (1897). Beck Fl. Bosn. II. 124 (?).

Die von Kerner (Fl. exs. Austr.-Hung. no. 3464) ausgegebene Pflanze gehört nicht hierher, da sie sitzende Früchte besitzt.

(Verbreitung der Rasse und der Unterart: Bisher nur im Gebiete.)

[*]

Schliesslich gliedern sich diesen eigenartigen Formenkreisen noch folgende nicht im Gebiete vorkommende Pflanzen an:

Q. pedunculiflóra (K. Koch Linnaea XXII. 324 [1849]. Simonk. Querceta 9. Borbás Term. Füz. XIII. 32. Hal. Consp. Fl. Graec. III. 126. — *Q. brutia* Griseb. a. a. O.? s. S. 493 nach K. Koch. — *Q. pedunculata* subsp. *pedunculiflora* Maire u. Petitmengin Étude pl. vasc. rég. Grèce 198 [1908]). Diesjährige Zweige kahl. Blätter weicher als bei *Q. Brutia*, mittelgross, buchtig fiederspaltig; ihre Lappen an der Spitze seicht ausgerandet, oberseits dunkelgrün, kahl, unterseits flaumhaarig, bläulich-grün. Blattstiel nur bis 4 mm lang. Fruchtstände lang gestielt, 2—3fruchtig, der Stiel etwa halb so lang als die Blätter. Fruchthülle mit angedrückten filzig behaarten Schuppen. — Corfu; Griechenland; Türkei (Formánek u. a.); Kaukasus; Daghestan. — Dass Halácsy die oben bei *Q. haas* erwähnten Formen hierherzieht, ist S. 494 bemerkt; sonst sind zu erwähnen: B. *virescens* (K. Koch a. a. O.). Blätter kahl, grün, weniger buchtig. — C. *goniolobula*[1]) (Borb. bei Form. Verh. NV. Brünn XXIX. 121 [1891]). — Wichtiger ist:

D. *Rhodopéa*[2]) (Maly Herb. — *Q. rhodopea* Velen. Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1893 No. XXXVII. 57. Fl. Bulg. Suppl. I. 253. Sitzb. a. a. O. 1902. no. XXVII) besonders verschieden durch etwa 1,5 cm lange Blattstiele und meist 3—5fruchtige Fruchtstände — Bulgarien und Ostrumelien; auf dem Rilo bis 1000 m ansteigend (Adamović ÖBZ. LV [1905] 298 Fussn.). Nach Adamović (Veget. Verh. Mös. L. 505) auch in Serbien, Macedonien und Thrakien.

1081. × 1088. *Q. cerris* × *lanuginosa* s. am Schlusse der Gattung.
1080. × 1088. *Q. conferta* × *lanuginosa* | s. am Schluss der Section.
1088. × 1089. *Q. lanuginosa* × *robur* | s. am Schluss der Section.
1088. × 1090. *Q. lanuginosa* × *sessilis* | s. am Schluss der Section.

2. Blätter kahl oder doch bald verkahlend, höchstens am Mittelnerven noch schwach behaart, selten ganz schwach bleibend behaart (vgl. indessen auch *Q. Brutia* etc.). 2.

1089. (10.) **Q. robur**[3]) (Stiel- oder Sommereiche, in Ungarn Sumpf-Eiche; franz.: Chêne mâle; it.: Rovere, Eschio, Farnia; ligur.: Rove,

[1]) Von γωνία Winkel, Ecke und λοβός Lappen, die Form wird (a. a. O.) durch spitzgelappte Lappen charakterisirt.

[2]) Zuerst auf dem Rhodope-Gebirge in Ost-Rumelien gefunden.

[3]) S. S. 474 Fussn. 1.

Ruve [Penzig]; rum.: Gorun, Sledún, Tufan; kroat.: Dub, Hrast; serb.: Горун, Лужник, Лужњак; ung.: Motsarfa.) ħ. Meist etwa 20 m, mitunter bis über 50 m hoch, mit grosser kräftiger, meist unregelmässiger Krone. Aeste stark, meist hin- und hergebogen, später mit zahlreichen Kurztrieben besetzt. Rinde der jungen Bäume glatt, glänzend, später tiefrissig, graubraun bis schwärzlich. Zweige nur ganz in der Jugend behaart oder auch da schon kahl, die einjährigen glänzend oliv- oder rothbraun, mitunter fast silbergrau, mehr oder weniger kantig. Winterknospen meist kurz-eiförmig, stumpf oder stumpflich, hellbraun. Blätter an den kürzeren Trieben an der Spitze gedrängt, meist verkehrt-eiförmig, meist 4—14 cm lang und 2—8 cm breit, meist mehr oder weniger schief, zuletzt derbhäutig bis fast lederartig, am Grunde herzförmig bis abgestutzt, jederseits mit (3 bis) 5 (bis 7) Lappen und meist auch nach den Buchten verlaufenden Seitennerven, in der Jugend etwas seidig behaart, oberseits tiefgrün, unterseits etwas bläulichgraugrün. Nebenblätter pfriemlich, kahl oder gewimpert, hinfällig. Blattstiel kahl, meist nur 4—8 mm lang, nicht länger als die halbe Breite des Blattgrundes. Männliche Blüthenstände 2—4 cm lang mit gelblich-grünen Perigonblättern und schwefelgelben Staubbeuteln. Weibliche Blüthenstände gestielt, ihr Stiel meist länger als der Blattstiel, meist 2—5- (selten mehr-) blüthig, sehr locker; Hülle röthlich, Narben purpurn. Fruchtstände gestielt, ihr Stiel meist 3—8 (bis 15) cm lang, stets mehrmals länger als der Blattstiel. Früchte oft entfernt, einzeln bis zu 5, selten bis 10, meist 1,5 bis zu 5 cm lang und 1—2,2 cm breit, meist weit über die Hälfte aus der Hülle hervorragend, meist hellbräunlich, glatt, glänzend. Fruchthülle mit meist filzigen Schuppen von sehr wechselnder Gestalt.

Bildet besonders in Niederungen (Auenwäldern) grössere oder kleinere Waldbestände; am zahlreichsten im südöstlichen Gebiet; häufiger noch in Laub- oder Nadelwäldern eingesprengt. Durch das ganze Gebiet verbreitet, auf den Nordsee-Inseln nur angepflanzt. Während die Polargrenze der Buche sehr stark von der der Stieleiche nach Süden divergirt, so dass zwischen beiden Grenzen Grisebach's „Russische Eichenzone" (zu der auch der grösste Theil Ostpreussens und NO.-Polen gehören) einen weiten Raum einnimmt, bleibt letztere im Gebirge weit hinter ersterer zurück. Sie steigt in Baden nur bis 650 m (Döll), im Bayerischen Wald bis 968 m (Sendtner), in den Bayerischen Alpen bis 950 m (Sendtner), in Nord-Tirol bis 998 m (Baum) bezw. 1225 m (Strauch) (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 61), Wallis bis 1250 m (Jaccard 321), Tessin bis 1100 m (Bettelini Sottoc. 113), in Karst bis 900 m (Pospichal I. 318), Bosnien über 950 m (Maly br.), Babia Gora 705 m (Zapałowicz II. 16), Mittel-Ungarn 620 m (Kerner), Siebenbürgen 790 m (Schur). Bl. Mitte April (Süden) bis Mitte Mai und Anfang Juni (Norden). Frucht September, October.

Q. Robur L. Spec. pl. ed. 1. 996 (1753) z. T. Smith Fl. Brit. 1026 (1804). Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 617. Koehne D. Dendr. 130. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 257. C. K. Schneider Ill. Handb.

Laubh. I. 197. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 55. — *Q. Robur* L. Spec. pl. ed. 2. 1414 z. Th. — *Q. fémina* Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 2 (1768). Roth Tent. Fl. Germ. I. 408 (1788). Vahl Fl. Dan. XX. 6 t. 1180 (1799). — *Q. racemósa* Lam. Dict. I. 715 (1783) z. T. — *Q. pedunculáta* Ehrh. Arb. no. 77 (1789). Beitr. V. 161 (1790). Koch Syn. ed. 2. 737. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 318. Nyman Consp. 660. Rchb. Ic. XII t. DCXLVIII fig. 1313. — *Q. fructipéndula* Schrank Baier. Fl. I. 666 (1789). — *Q. cupulátus* Gilib. Exerc. phyt. II. 398 (1792). — *Q. Robur pedunculata* Martyn Fl. rust. t. 10 (1792). Wahlenb. Fl. Carp. 308 (1814). DC. Prodr. XVI. 2. 4. — *Q. longaéva* Salisb. Prodr. stirp. hort. Chap. All. 392 (1796). — *Q. pedunculata* d. *borealis* Heuffel in Wachtel Zeitschr. I. 99 (1850). Linnaea XXXIII. 578 (1865). — *Q. germánica* Lasch BZ. XV. 413 (1857). — *Q. aestivalis* Stev. Bull. S. M. Moscou XXX. 1. 385 (1857). — *Q. lucórum* Vuk. Form. Querc. Croat. (1883). Verh. ZBG. Wien XXXIX. 198 (1889). — *Q. boreális* (Heuffel) Simonk. Querceta 22 (1890) nicht Mich.

Die Nomenclatur dieser Art bereitet einige Schwierigkeiten (vgl. auch Kerner ÖBZ. XXVI [1876] 233). Linné verstand unter seiner *Q. Robur* mindestens unsere beiden nördlichen Eichenarten. Der erste, der beide Arten gut und unverkennbar beschreibt, ist Miller, der in der ersten seiner Ausgaben mit binärer Nomenclatur (der S.) nun unglücklicherweise den Namen *Q. Robur* auf *Q. sessilis* überträgt, unsere Art aber *Q. femina* nennt. Der bekannteste Ehrhart'sche Name *Q. pedunculata*, den lange Zeit die meisten Schriftsteller anwandten, ist erst ganz erheblich später gegeben worden und dem Schrank'schen gleichalterig, er kann also nach allen Nomenclaturgesetzen nicht in Betracht kommen. Will man nicht den vergessenen Miller'schen Namen *Q. femina* voranstellen, so muss man den veränderten Linné'schen *Q. Robur* (allerdings ein „Krückenname") wieder benutzen, was denn auch die Mehrzahl der neueren Schriftsteller vorgezogen hat. Man kann das um so eher thun, als Linné schon in seiner Fl. Suec. ed. 2. 340 diese Art als den Typus seiner *Q. Robur* ansieht.

Nach Köppen (Geogr. Verbr. Holzg. Europ. Russl. II. 76) unterscheidet das Volk in Russland zwei Formen dieser Art, die sich nicht durch morphologische Merkmale, sondern durch ihr biologisches Verhalten kennzeichnen: Die allgemein verbreitete Form Лѣтній Дубъ (Sommer-Eiche) belaubt sich und blüht im Mai (a. St.) und wirft im Winter die Blätter ab; die zweite, Зимній Дубъ (Winter-Eiche) belaubt sich 2—3 Wochen später und die Blätter bleiben im Winter vertrocknet stehen. Sie ist weniger verbreitet und nach Köppen (a. a. O. 77) mehrfach in Russland irrig für *Q. sessilis* gehalten worden. Czerniaëw (О лѣсахъ Украйны 17, 18 [1858]) hat diese Formen als var. *praecox* und *tardiflóra* bezeichnet. v. Lindemann nennt sie *aestivális* und *hiemális* „Basiner", doch zweifelt Köppen, dass Basiner, der in einer 1853 erschienenen Abhandlung ebenfalls diese Formen bespricht, diese Namen gebraucht habe und verweist auf Steven's 1857 erschienenes Verz. der taurischen Pflanzen 304 (s. oben). Doch ist die unten S. 504 erwähnte var. *hiemalis* Stev. anders gekennzeichnet. Borbás (ÖBZ. XLI [1891] 249) erwähnt die var. *tardiflora* Czern. auch aus Ungarn, vermuthlich fehlt sie auch im übrigen Gebiet nicht.

Ausführliches über die Naturgeschichte dieser wie der folgenden Art (wie auch der Buche) vgl. in der während des Druckes erschienenen Arbeit von Büsgen (in v. Kirchner, Loew, Schröter Lebensgeschichte der Blütenpfl. Mitteleuropas II. 1. 69 ff. bez. 3 ff.).

Die Art ist gleichfalls sehr veränderlich, auch von ihr sind zahlreiche Formen beschrieben, die z. T. kaum noch aufzuklären sind und auch kaum der Aufklärung werth sind, soweit es sich eben wie auch bei *Q. lanuginosa* um zufällige Combi-

nationen von Abänderungen verschiedener Organe an einem Individuum handelt. Auch hier lässt sich eine Reihe von Formen unterscheiden, die die Veränderlichkeit der Blattform, eine andere die die Veränderlichkeit der Tracht und eine dritte, die die Abänderungen der Frucht und Fruchtstände erkennen lässt. Dass dabei oft genug Abänderungen verschiedener Theile auf einem Exemplare sich finden, ist selbstverständlich und es muss als werthlos betrachtet werden, alle diese Combinationen zu beschreiben und mit Namen zu belegen, soweit nicht etwa die eine oder andere von ihnen eine gewisse systematische Selbständigkeit (Häufigkeit in bestimmten Gebieten, eigene geographische Verbreitung etc.) erlangt hat.

Diese Art erreicht von allen einheimischen das höchste Alter (nach Willkomm Forstl. Fl. 2. Aufl. 390 bis 2000 Jahre) und die grössten Dimensionen (bis 7 m Durchmesser). Ihre Krone ist unregelmässiger als bei 1090.

Die S. 445 erwähnten Nutzungen aus Holz, Rinde und Früchten kommen bei dieser und der folgenden Art, als den verbreitetsten des Gebietes, am meisten in Betracht. Besonders in der Rheinprovinz und im benachbarten Westfalen findet zur Gewinnung der Lohe Niederwald-Betrieb (Eichenschälwald) statt, wie im Siegener Lande in den sog. Haubergen geschieht. Oesterreich, bes. Böhmen und Ungarn liefern dem deutschen Reiche grosse Quantitäten von Rinde.

Beide Arten leiden seit 1907 an der plötzlich hereingebrochenen Calamität des schon S. 461 erwähnten Eichen-Mehlthaus *Oidium quercinum* (v. Thümen Journ. Scienc. math. phys. e nat. Lisboa I ser. VI. 233 [1878]) var. *gemmiparum* Ferraris Ann. Myc. VII. 69 t. I (1909) vgl. Lindau in Rabenh. Krypt. Fl. Pilze IX. 724 (1910). Wir sahen denselben 1909 schon in Bosnien (auf 1090) und in grosser Ausdehnung in Kroatien. Dort war in den gelichteten Kronen das reiche Vorkommen von *Loranthus Europaeus* besonders auffällig, der ja im südöstlichen Gebiet vorzugsweise die Eichen bewohnt.

Es mag bei dieser Gelegenheit erwähnt sein, dass das zu derselben Familie von schmarotzenden Blüthenpflanzen gehörige *Viscum album* nur äusserst selten bei uns gerade die verbreitetsten Arten der Gattung befällt. Es soll das in Polen öfter vorkommen (vgl. Ascherson Bot. V. Brand. XIII [1871] 50). Der einzige neuerdings sichergestellte Fall wurde in Westpreussen in einer Parowe zw. Schroop und Lichtfelde bei Weissenberg von H. Preuss auf 1089 beobachtet (Phys. Oek. Ges. Königsberg 49. Jahrg. 221 [32] [1908] mit 2 Abbild.). Auf *Q. lanuginosa* wurde diese Art in der Hercegovina bei Nevesinje von Pichler beobachtet (Wiss. Mitth. aus Bosn. Herz. IX. 673), auf *Q. conferta* von demselben unweit Mostar (a. a. O. 672). Weit häufiger findet sich *Viscum album* auf angepflanzten americanischen Eichen wie *Q. palustris* und deren Verwandten.

Nach der Blattgestalt, der Tracht und der Stielung der Früchte sind etwa folgende Formen zu unterscheiden:

A. Fruchtstände mit einem Stiel, der meist etwa halb so lang ist als das tragende Blatt, mitunter einzeln länger oder kürzer.

I. Blätter und Zweige stets kahl, höchstens ganz im Anfang etwas behaart.

Godron (Fl. Lorr. II. 285 [1843]) nennt seinen Typus der Art *α. glabra*, seine *β. pubescens* ist indessen wohl *Q. lanuginosa*.

a. týpica. Blätter am Grunde mehr oder weniger tief-herzförmig bis geöhrt, tief bis ziemlich tief am Rande eingeschnitten, mit wenigen bis zahlreichen länglichen bis lanzettlichen oder linealischen Lappen. Stiele der Fruchtstände meist etwa halb so lang als das tragende Blatt.

Die bei weitem häufigste Form.

Q. robur α. typica Beck Fl. Nied.-Oesterr. 271 (1890).

Hierzu sind zu erwähnen:

1. Blätter am Grunde sehr tief herzförmig, dort fast öhrchenförmig.

auriculáta (*Q. pedunc. [Q. Haas?]* var. *auric.* Velen. Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1902 no. XXVII. 16). Blätter meist kleiner, am Grunde verschmälert, unten filzig behaart (?). Blattstiel 1—2 cm lang. — Ob hierher gehörig?

2. Blätter mässig tief herzförmig.

a. Blätter gross bis mittelgross.

1. Blätter gross, nicht nur an den Schösslingen.

macrophýlla (Zapal. Consp. Fl. Galic. II. 16 [1908]). — Ziemlich selten. — Vgl. auch *australis*. — Hierher gehört:

β. exténsa (*Q. pedunc.* f. *extensa* Schur ÖBZ. VII [1857] 3 (irrth. 419). — *Q. extensa* Schur Enum. pl. Transs. 609 [1866]). Blätter sehr gross, bis über 2 dm lang und 12 cm breit. — Mittelgrosser Baum mit abstehenden Aesten. Weibliche Blüthenstände sehr lang gestielt, 3blüthig. Fruchthülle mit angedrückten gewimperten Schuppen. Früchte länglich, hell, ca 2,5—3 cm lang und 8 mm dick, etwa 3mal so lang als die Fruchthülle. — Siebenbürgen. — Simonkai (Enum. Transs. 487) zieht die Form zu *australis*. — *Q. pedunc.* var. *longifolia* Schur ÖBZ. VII. 3 (1857) wird von Schur (Enum. pl. Transs. 609) selbst als zu seiner *extensa* gehörig erklärt, später hat er sie nach Simonkai (Enum. fl. Transs. 487) zu *australis* gezogen.

2. Blätter mittelgross, nur die der Schösslinge gross.

α. Blätter sehr tief bis fast zum Mittelnerven eingeschnitten (vgl. auch *malacophylla*).

laciniáta (C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 199 [1904]. — *Q. laciniata* Lodd. Catal. 1836 und vieler Gärten und wohl auch Vukot. Rad Jugosl. Akad. XXII. 28 [1872]. — *Q. pedunc. heterophylla* Loud. Arb. Brit. III. 1732 [1838]. — *Q. germanica* o. *pinnatifida* Lasch BZ. XV. 415 [1857]. — *Q. Robur* I. *λ. laciniata* DC. Prodr. XVI. 2. 6 [1864]. — *Q. pedunc. γ. pinnatipartita* Boiss. Fl. Or. IV. 1164 [1879] z. T. — *Q. robur* h. *heterophýlla* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 56 [1897]). Im wilden Zustande selten, in Gärten verbreitet. — Von regelmässig tief eingeschnittenen Formen bis zu solchen, bei denen unregelmässig nur wenige bis gar vereinzelte tiefgehende Lappen vorhanden sind, finden sich alle Uebergänge. Je schmäler die Lappen werden, desto mehr verschwinden die Grundlappen, d. h. das Blatt wird am Grunde keilförmig; während die wilden laciniaten Formen meist noch eine mehr oder weniger ausgeprägte Herzform zeigen, gehören die Gartenformen, die zumeist völlig monströs erscheinen, zu *cuneifólia*.

β. Blätter weniger tief eingeschnitten.

§ Blattlappen mehr oder weniger spitz oder spitzlich.

* acutifólia. Blätter meist lang und breit, ziemlich tief und unregelmässig eingeschnitten, kurz zugespitzt. Nerven der Lappen mehr oder weniger aus der Spitze der spitzen bis spitzlichen Lappen hervortretend. — Nicht selten. — *Q. pedunculata δ. acutifolia* Bechst. nach Bluff u. Fingerh. Comp. Fl. Germ. II. 522 (1825). — Wohl einen Uebergang zu den rundlappigen Formen stellt dar:

** *multilobata* (Gürke a. a. O. 57 [1897]. — *Q. pedunc.* l. *multilobata* Schur ÖBZ. VII [1857] (420 irrt.) 4. — *Q. ped. g. subbipinnatifida* Schur Enum. pl. Transs. 610 [1866]). Blätter derb, die Lappen nochmals gelappt. — Fruchthülle behaart. Früchte mittelgross, länglich. Grosser Baum. — Vgl. auch unten *duplicato-sinuata*. — Weiter gehören hierher:

*** *helicophýlla*[1]) (Borb. Term. füz. XIII. 31 [1890]). Blätter mit spitzen Lappen, kraus.

**** *tricuspidáta* (Gürke a. a. O. 58 [1897]. — *Q. ped.* var. *tricuspidata* Janka Linnaea XXX. 600 [1859]). Wie vor., aber die oberen 3 spitzen Lappen zusammenfliessend.

§§ Blattlappen stumpf bis stumpflich. — Dieser Formenkreis in den meisten Gegenden am verbreitetsten. — Hierher gehören:

* *opaca* (Gürke a. a. O. 57 [1897]. — *Q. ped.* i. *opaca* Schur ÖBZ. VII [1857] 4 [420 irrt.]). Blätter häutig-papierartig, mit purpurnen Nerven. — Fruchthülle fast kahl, röthlich, mit kurzen angedrückten Schuppen. Früchte länglich, etwa doppelt so lang als die Hülle. — Eine Form mit dünnen Blättern ist ausserdem *chartacea* (Schur Herb.); nach Schur (Enum. pl. Transs. 610 [1866]). — Hierher gehören weiter:

** *coriacea* (*Q. ped.* x. *coriacea* Bechst. nach Bluff u. Fingerh. II. 533 [1825]). Blätter oval, kahl, dick lederartig, mit ziemlich kurzen abgerundeten Lappen. Fruchthülle mit spitzen gewimperten Schuppen. — Zerstreut. — Hierher gehört wohl auch *Q. Robur* var. *crassiuscula* Borb. ÖBZ. XXXVIII (1888) 276 nur der Name. — Weiter:

†† *glaberrima* (Gürke a. a. O. 57 [1897]. — *Q. ped.* k. *glaberrima* Schur ÖBZ. VII [1857] 4 [420 irrt.]). Blätter starr, fast lederartig, schmäler, ziemlich kurz gelappt. — Früchte meist zu 3 genähert. Fruchthülle glänzend, kahl, etwa doppelt kürzer als die Frucht. — Enum. pl. Transs. 610 (1866) zieht Schur diese Form dann zu *opaca* (??).

*** *crispata* (Stev. nach Borb. ÖBZ. XXXVIII [1888] 276 der Name). Blätter am Rande mehr oder weniger kraus. — Nicht selten, besonders an offenen Orten und in Gebüschen. — Vgl. auch *crispa* Lasch a. a. O. s. S. 509.

Eine Uebergangsform zu den Formen mit tief eingeschnittenen Blättern stellt dar:

**** *malacophýlla*[2]) (Gürke a. a. O. 57 [1897]. — *Q. ped.* g. *malacophylla* Schur ÖBZ. VII [1857] 4 (420 irrt.). — *Q. malacophylla* Schur ÖBZ. X [1860] 181. Enum. pl. Transs. 608 [1866]. — „Trudeleiche" vgl. Borbás ÖBZ. XXXVI [1886] 172). Blätter hellgrün, weich, fast fiederspaltig, von der Mitte bis fast zum Grunde versehmälert, bis 2 dm lang, in der Mitte etwa 1 dm, am Grunde 2,5—5 cm breit, mit länglichen fast ausgerandeten ganzrandigen Lappen. Fruchthülle kahl mit unten verbundenen Schuppen. — Siebenbürgen, Bosnien und wohl weiter verbreitet. — Vielleicht von grösserer systematischer Selbständigkeit.

Entgegengesetzt sehr kurze Blattlappen hat:

***** *brevisecta* (Borb. Erdesz. Lap. XXVI [1887]). (Vgl. auch unten *latiloba* Lasch a. a. O. Beck Fl. Nieder-Oesterr. 271 [1890] mit nur wenigen breiten Lappen). — Sehr zerstreut.

Zu diesen Formenkreisen gehören fast stets auch folgende Abänderungen, die sich zumeist in Gärten finden und durch Wuchsform oder Blattfärbungen abweichen:

l. *pendula* (Loud. Arb. Brit. III. 1732 [1838]. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 199 [1904]. — *Q. pend.* g. *vimi-*

[1]) Von *ἕλιξ* Gewinde und *φύλλον* Blatt.
[2]) Von *μαλακός* weich und *φύλλον* Blatt.

nalis Schur ÖBZ. VII [1857] 4 (420 irrt.). — *Q. pendula* Loded Catal. 1806). — Hängeeiche. Zweige und Aeste mehr oder wenigr. hängend.

l. *fastigiata* (Spach Hist. veg. XI. 151 [1852]. DC. Prodr. XVI. 2. 6. — *Q. fastigiata* Lam. Encycl. I. 725 [1783]. — *Q. pyramidalis* Gmel. Fl. Bad. III. 699 [1808]). Cypressen- oder Pyramiden-Eiche. Alle Zweige und Aeste aufstrebend, der Wuchs daher aufrecht-pyramidal. — Hier und da, so in Süddeutschland, in Galizien, Südost-Frankreich und in Italien wild beobachtet, in Gärten nicht allzu selten. — Die Form darf nicht mit solchen Eichen verwechselt werden, die durch jährlichen oder fast alljährlichen Schnitt pyramidal erhalten werden. Die Formen der Baumschulen sind sehr verschieden, am häufigsten sind solche mit breit pyramidaler Krone; solche auch im Alter von ganz schlanker Tracht, die der der Pyramidenpappel nicht unähnlich ist, sind selten und meist teuer.

Aendert in der Färbung der Blätter ab (Spielarten), es finden sich ausserdem auch buntblätterige und krausblätterige Monstrositäten.

l. *atripurpúrea* (*atrop.* C. K. Schneider a. a. O. 198 [1904]. — *Q. ped.* var. fol. purp. Petz. u. Kirchn. Arb. Musc. 626 [1864]). Blätter tief purpurroth bis fast schwärzlich. — Selten. — Einen Uebergang hierzu stellt dar der viel häufigere

l. *purpurascens* (*Q. Robur* I. *ϑ. purp.* DC. Prodr. XVI. 2. 6 [1864]. — *Q. racemosa β. purpurascens* DC. Rapp. voy. I. 19 [1808] vgl. Lam. u. DC. Fl. Franç. V. 351 [1815]. — *Q. sanguinea* Bechst. Forstbot. 333 [1810]. — *Q. ped. purpurascens* Lam. u. DC. a. a. O. [1815]. — *Q. ped. γ. sanguinea* Bluff u. Fingerh. Comp. Fl. Germ. II. 533 [1825]. — *Q. Robur* var. *sanguinea* Spach Hist. veg. XI. 151 [1842]. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 198. — *Q. ped. 7. purpúrea* Loud. Arb. Brit. III. 1735 [1838]. Junge Zweige und Blätter mehr oder weniger roth oder röthlich.

l. *díscolor* (Gürke a. a. O. 56 [1897] der Name. — *Q. ped.* p. *discolor* Schur ÖBZ. VII [1857] 4 (irrt. 420) der Name). Blätter unterseits deutlicher heller gefärbt. — Zerstreut.

l. *glaucophýlla*[1]) (Gürke a. a. O. 57 [1897] der Name. — *Q. ped.* o. *glaucophylla* Schur a. a. O. [1857] der Name). Blätter mehr oder weniger deutlich graugrün gefärbt. — Selten. — Darf nicht mit den durch Eichenmehlthau (s. S. 498) weissgrau gefärbten Blättern verwechselt werden.

l. *concórdia* (C. K. Schneider a. a. O. 198 [1904]. — *Q. ped.* 32. *Concordia* Petz. u. Kirchn. Arb. Musc. 625 [1864]). Blätter namentlich beim Austriebe lebhaft gelb. Pflanze meist starkwüchsig. — Eine sehr schöne Form. — Hierzu oder wohl eher zur folgenden Uebergangsform gehört var. *aurata* Vukot. Form. Querc. Croat. 23 t. 9 fig. 2 (1883).

l. *pallida* (C. K. Schneider a. a. O. [1904]). Blätter blass gelblich.

m. *argénteci-marginata* (*argenteo-marg.* C. K. Schneider a. a. O. 198 [1904]). Blätter am Rande weiss.

m. *variegáta* (*Q. ped. β. varieg.* Bechst. nach Bluff u. Fingerh. Comp. Fl. Germ. II. 533 [1825]. — f. *argenteo-picta* C. K. Schneider a. a. O. [1904]). Blätter weiss gefleckt. — Diese Form sahen wir mehrfach z. B. in der Umgebung von Berlin reichlich entstehen, aber nie ein höheres Alter als einige Jahre erreichen, die meisten stark weissbunten Sämlinge starben schon

[1]) Von *γλαυκός* grau-grün und *φύλλον* Blatt.

im ersten Jahre ab. — m. *pulverulenta* (vieler Baumschulen. — f. *maculata* C. K. Schneider a. a. O [1904]). Blätter spärlich weiss gefleckt. — m. *aúreibícolor* (f. *aureo-bic.* Petz. u. Kirchn. Arb. Muse. 624 [1864]). Blätter weiss und gelb gestrichelt. — — Vgl. auch *aurei-variegata* unter *cuneifolia*. — Andere bunte Formen vgl. Petz. u. Kirchn. a. a. O. und Dippel Handb. II. 64.

m. *cucullàta* (C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *Q. ped.* 20. *cuc.* Petz. u. Kirchn. a. a. O. 622 [1864]. — *Q. ped.* h. *monstrósa* Dippel Handb. Laubh. II. 64 [1892]. — var. *monstrosifólia* Zabel in Beissn., Schelle, Zab. Handb. Laubholzben. 80 [1903]. — var. *bullàta, cochleata, crispa, Héntzei*[1]) der Gärten). Blätter mehr oder weniger aufgeblasen, buckelig oder kraus, öfter grössere oder kleinere Theile der Blattfläche verkümmernd.

b. Blätter klein.

Hodginsii[2]) (*Q. Hodginsii* Lodd. Cat. 1836. Steud. Nomencl. ed. 2. II. 427. — *Q. Rob. ped. ι. Hodginsii* DC. Prodr. XVI. 2. 6 [1864]). Blätter meist nur halb so gross als beim Typus. — Meist nur in Gärten, aber auch dort selten. — Auch die kleinblätterigen Formen treten in verschiedenen Abänderungen auf.

b. cuneifólia. Blätter am Grunde mehr oder weniger lang keilförmig verschmälert, öfter länger gestielt, öfter oberwärts deutlicher verbreitert, mit grösseren oberen Lappen.

Meist ziemlich selten.

Q. robur δ. cuneifolia Beck Fl. Nieder-Oesterr. 271 (1890). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 198. Zapał. Consp. Fl. Galic. II. 16 (1908). — *Q. cuneifolia* Vukot. Form. Querc. Croat. 22 (1883).

Die hierher gehörigen Formen sind oft nicht mit Sicherheit von Bastarden mit *Q. sessilis* geschieden und ohne Früchte wohl auch nicht immer mit Sicherheit zu unterscheiden, da der Blattstiel öfter verlängert erscheint (2. *petiolàris* (*Q. Robur ped. ε. petiolaris* DC. Prodr. XVI. 2. 6 [1864]. — *Q. robur longipetiolàta* Schröt. in Schinz u. Keller Fl. Schweiz 2. Aufl. Krit. Fl. 58 [1906]. Hayek Fl. Steierm. 123). — Selten. — Etwas zweifelhaft ist die auch von Halácsy nicht erwähnte 3. *Armeniaca* (DC. a. a. O. [1864]. — *Q. armeniaca* Kotschy Eichen t. 25 [1862]. Simonk. Quercet. 10). Blätter etwas länger behaart bleibend, nicht tief gelappt. — Peloponnes, Kleinasien. — Vgl. auch *asterótricha*.

Von Gartenformen haben von den oben genannten die mit tief eingeschnittenen Blättern (vgl. *laciniàta* etc) mitunter mehr oder weniger zahlreiche Blätter mit keilförmigem Grunde. Dazu kommen weiter:

l. *pectinàta* (C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *Q. ped.* 28. *pect.* Petz. u. Kirchn. Arb. Muse. 624 [1864]). Blätter mehr oder weniger regelmässig kammförmig eingeschnitten mit spitzen Lappen

m. *filicifólia* (Topf in Neub. Deutsch. Mag. 1855. 31. — *Q. ped.* 25. *filic.* Petz. u. Kirchn. a. a. O. 622 [1864]). Blätter sehr unregelmässig gelappt mit schmalen linealischen bis fast auf den Nerven beschränkten

[1]) Nach Wilhelm Hentze, * 1793 Wilhelmsthal bei Kassel † 9. Oct. 1874 Kassel, bis 1864 kurf. Hof-Garten-Director daselbst, verdienter Dendrologe und Landschaftsgärtner (z. B. Schöpfer der Karlsaue bei K. in ihrer jetzigen Gestalt) (K. Koch Dendrologie II. 2. 40; Rümpler Ill. Gartenb. Lex. 3. Aufl. 366). H. beschäftigte sich auch mit den einheimischen Formen von *Betula* und *Nymphaea*, über welche er in der Botanischen Zeitung V, VI und X (1847, 1848 und 1852) mehrere Aufsätze veröffentlicht hat.

[2]) Ueber Hodgins haben wir nichts erfahren können.

Lappen. — Eine ähnliche Form, vielleicht ein Uebergang zu *laciniata*, ist m. *Fennesseyi*[1]) (*Q. Fenessii* der Gärten nach DC. Prodr. XVI. 2. 6 [1864].

m. *diversifólia* (C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 198 [1904]). Blätter z. T. länglich-verkehrt-eiförmig, am Grunde mehr oder weniger schlank keilförmig, oberwärts gezähnt-gelappt, z. T. ganz schmal, linealisch, der Mittelnerv oft nur von wenig Blattfläche begleitet. — Hierzu gehören *asplenifolia* der Gärten, Dippel und *gracilis* der Gärten, Koch.

m. *aúrei-variegáta* (*aurco*-var. C. K. Schneider a. a. O. 198 [1904]). Blätter gelbbunt.

II. Blätter auch im Herbste noch unterseits mehr oder weniger stark behaart oder auch verkahlend, dann aber die jungen Zweige oder die Fruchtstiele behaart (vgl. auch *auric.*, *Armeniaca* und *Suecica*).

pubérula. Blätter unterseits selten auch auf der Fläche, meist nur an den grossen Nerven behaart, meist mit mehr oder weniger zahlreichen Sternhaaren untermischt. Fruchtstiele behaart oder kahl.

Nicht häufig.

Q. robur β. *puberula* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 271 (1890). — *Q. germanica* l. f. *puberula* Lasch Bot. Z. XV. 418 (1857) z. T. — *Q. pedunc.* n. *pilósa* Schur ÖBZ. VII (1857) 4 (irrt. 420). Enum. pl. Transs. 610 (1856). — *Q. arenária* Borb. Term. Füz. I. 322 (1878). — *Q. borealis* var. *pilosa* Simonk. Querceta 23, 24 (1890). — *Q. pilosa* Simonk. Enum. fl. Transs. 487 (1887). — *Q. robur* var. *pilífera* Zapał. Consp. fl. Gal. II. 16 (1908).

So gut die hierher gehörigen Formen des nördlichen Gebietes kenntlich sind, so schwierig ist ihre Sicherstellung oft innerhalb des Verbreitungsgebietes der *Q. lanuginosa*, da Bastarde mit dieser Art nicht immer sicher zu scheiden sind; so erklärt Simonkai (Enum. fl. Transs. 487) die hierher gehörigen Pflanzen für *Q. Robur* × *sublanuginósa*. — Abänderungen sind:

b. *Bedöi*[2]) (Borb. Mag. homok növen. 1886. 54, 108 der Name, Erdész Lap. XXVI. 73 [1887]. Term. Füz. XIII. 28 [1890] nicht Simonk. — *Q. Monorénsis*[3]) Simonk. Enum. fl. Transs. 488 [1887] vgl. Borb. ÖBZ. XLI [1891] 145. — *Q. Bedöi* Borb. ÖBZ. XLI [1891] 145, Vandorgyülés Munkál. 1891. 485). Winterknospen eiförmig. Junge Zweige dicht, fast filzig behaart. Blätter breit eiförmig, zuletzt verkahlend oder nur schwach behaart, tiefgelappt, mit breiten gerundeten Lappen. Frucht länglich-elliptisch. — Kroatien. Ungarn. Siebenbürgen. — Von Simonkai für *Q. Robur* × *lanuginosa* erklärt.

c. *asterótricha*[4]) (*Q. asterotricha* Borb. u. Csató Magy. Növ. Lap. 1886. 132. — *Q. malacophylla* var. *asterot.* Borb. a. a. O. [1886]). Winterknospen fast kugelig. Blätter tief gelappt, unterseits auf der Fläche sternhaarig, am Grunde herzförmig, mit verlängerten Lappen, die oberen 3 fast

[1]) Nach der Handelsgärtnerei Fennessey and Son in Waterford (Irland).

[2]) Nach Albert Bedő von Kalnok, * 31. Dec. 1839 Sepsi-Kőrispatak Ct. Háromszék Siebenbürgen, Oberforstmeister, Ministerialrath, zuletzt Staats-Secretär, jetzt im Ruhestande, Verf. des vorzüglichen Werkes: Die wirthschaftliche und commercielle Beschreibung der Wälder des Ungarischen Staates 3 Bde. mit Karte Budapest 1885, 2. Aufl. 1896 (A. v. Degen br.).

[3]) Nach dem Fundorte Monor bei Budapest.

[4]) Von ἀστήρ Stern und θρίξ Haar.

fingerförmig vorgezogen. Fruchthülle kreiselförmig, verkahlend, mit krausen Schuppen. — Die gleichfalls mit unterseits behaarten Blättern versehene *Suecica* s. bei den Formen mit kurzen Fruchtstandsstielen.

d. *dilatáta* (*Q. dilatata* Kerner ÖBZ. XXVI [1876] 230 nicht Lindl. vgl. Simonkai Enum. fl. Transs. 487). Zweige kahl. Blätter gross, sehr kurz gestielt mit schmalen tiefen Einschnitten zwischen den Lappen. — Eine Uebergangsform zum kahlen Typus stellt dar die zuletzt verkahlende 2. *decalvata* Simonk. Herb. vgl. auch *microtricha*.

e. *erucifólia* (*Q. erucaefolia* Stev. Bull. S. N. Mosc. XXX. 1. 388 [1857]. Borb. Term. Füz. XIII. 32 [1890]. — *Q. Kúrdica* Wenz. Jahrb. Bot. Gart. Mus. IV. 186 [1886]?). Blätter fiederspaltig eingeschnitten, unterseits weichhaarig, mit eingeschnittenen stumpfen Lappen. Fruchtstandsstiele kürzer als das tragende Blatt. Schuppen der Fruchthülle angedrückt. — Bisher nur in Transkaukasien, ähnliche Formen auch bei uns.

Ob zu diesen Rassen (oder zu *Q. lanuginosa*) gehörig: *Q. racemosa γ. nanneténsis* [1]) DC. Rapp. voy. I. 19 (1808). Blätter tief fiederspaltig mit länglichen Lappen, unterseits stark behaart.

f. *púbipes* (Borb. u. Csató Mag. Növ. Lap. X. 130 [1886]. ÖBZ. XXXVII [1887] 198. Term. Füz. XIII. 31 [1890]). Fruchtstände mit spärlich behaarten Stielen.

B. Stiele der Fruchtstände von abweichender Länge.

I. Stiele der Fruchtstände etwa so lang oder länger als das tragende Blatt.

australis. Blätter meist ziemlich derb. Stiel des Fruchtstands meist zuletzt hängend oder überhängend. Früchte meist zu mehreren bis 6 (oder 8), seltener einzeln. Fruchthülle meist mit krausen Schuppen.

Meist selten, im südöstlichen Gebiete häufiger.

Q. Robur var. *Q. australis* Simonk. Enum. fl. Transs. 487 (1887). — *Q. robur* e. *australis* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 55 (1897) z. T. Beck Fl. Bosn. II. 124. Hayek Fl. Steierm. I. 123. — *Q. pedunc. γ. australis* Heuff. in Wacht. Zeitschr. Nat. Heilk. I. 99 (1850). Linnaea XXXIII. 578 [178] (1865). — *Q. germanica* 1. d. *longepedunculáta* Lasch BZ. XV. 414 (1857). — *Q. hiemális* (und vielleicht auch *Q. longipes*) Stev. Bull. Soc. Nat. Mosc. XLIV. 395 (1857) vgl. Borb. Term. Füz. XIII. 30 (1890). Preissm. Mitt. Nat. V. Steierm. 1890. CX (1891). — *Q. filipéndula* Schloss. u. Vuk. ÖBZ. XVII (1867) 404 vgl. Neilr. Croat. 54, 55, 255. Kerner ÖBZ. XVIII (1868) 9, 10 (hier zu *Q. pendulina* gezogen). — *Q. fructipendula* Kit. Verh. ZBG. Wien XIII. 509 (1863) nicht Schrank. — *Q. australis* Kerner ÖBZ. XXVI (1876) 233 (von Velen. Fl. Bulg. 16 zu *Q. pendulina* gezogen) nicht Lam. in Spreng. — *Q. Robur* var. *hiemalis* „Stev." nach Borbás ÖBZ. XXXVIII (1888) 276. Geogr. Castrif. 177 (1889). Beck Fl. Nieder-Oesterr. 271 (1890).

Zu dieser Rasse vgl. auch *extensa* und *longifolia*. — Die Grenzen gegen die Unterarten der vorigen Art erscheinen nicht immer sicher und mehrere

[1]) Bei Nantes (Namnetes) gefunden.

der Formen können vielleicht hibriden Ursprungs sein. Im Herbarium bes. ohne Früchte sind sie oft nicht sicher kenntlich; eine solche kritische Form ist

b. *micrótricha*[1]) (*Q. haemalis* b. *microtricha* Borb. u. Csató Mag. Növ. Lap. X. 131 [1886]; nach Simonkai Enum. fl. Transs. 487 zu *pilosa* gehörig). Blätter etc. schwach behaart. — Eine weitere kritische Form ist

c. *producta* (*Q. pedunculata [Q. brutia?]* var. *producta* Velen. Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1902 no. XXVII. 16). Blätter gross, kahl. Frucht mit grosser grosshöckeriger Hülle, die allmählich in einen Stiel verschmälert ist. — Nicht im Gebiete.

II. Stiele der Fruchtstände kurz, meist nicht über 2 cm lang, oft noch erheblich kürzer.

Die hierher gehörigen Formen sind gleichfalls äusserst kritisch und haben von den Schriftstellern die verschiedenartigste Deutung erfahren, oft sind sie als Bastarde mit *Q. sessilis* und anderen Arten mit kurz gestielten Fruchtständen angesehen worden und sind auch vielleicht z. T. wenn auch nicht einfache Bastarde, so doch Tripelbastarde oder dergleichen. — Bemerkenswerth ist *hibrida* (*Q. hybrida* Bechst. Sylvan. 63 [1816] nicht Brot. — *Q. ped. ϑ. hybrida* Bluff u. Fingerh. Consp. Fl. Germ. II. 533 [1825]). Blätter meist eiförmig. Fruchtstand 3—4 früchtig mit kurzem oder verlängertem Stiele Fruchthülle gross, mit gerundeten Schuppen. — Selten. — Zu dieser Gruppe gehört auch wohl *Q. ped. α. borealis* Heuff. in Wacht. Zeitschr. Nat. Heilk. I. 99 (1850). Linnaea XXXIII. 578 [178] (1865) vgl. Simonk. Querc. 22 (s. S. 497, 504) nicht Mich.

a. brévipes. Blätter beiderseits bald kahl.

Meist sehr zerstreut.

Q. Robur var. *Q. brevipes* Simonk. Enum. fl. Transs. 487 (1887); (*η. brevipes*) Beck Fl. Nieder-Oesterr. 271 (1890). Hayek Fl. Steierm. I. 123. — *Q. pedunc. β. brevipes* Heuff. in Wacht. Zeitschr. Nat. Heilk. I. 99 (1850). Linnaea XXXIII. 578 [178] (1865). Heuff. Verh. ZBG. Wien VIII. 195 (1858). — *Q. ped. β. trichópoda*[2]) Borb. u. Csató Mag. Növ. Lap. X. 131 (1886)??

Simonkai deutet a. a. O. diese Form als Bastard mit der folgenden Art. — Von Formen sind zu erwähnen:

2. *praecox* (Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 57 [1897]. — *Q. pedunc.* m. *praecox densiflora* Schur ÖBZ. VII [1857] 4 (irrt. 420). Enum. fl. Transs. 610) meist strauchig, sehr ästig. Männliche Blüthenstände zahlreich, frühzeitig erscheinend. — Siebenbürgen etc.

3. *pseudopedunculáta* (Gürke a. a. O. 57 [1897]. — *Q. pseudopedunculata* Vukot. nach Nyman Consp. Suppl. 278, 372 [1890]. Schur ÖBZ. XXVIII [1878] 344). Blätter sehr gross. Früchte klein, zu 2 bis 3 im Blüthenstande. — Kroatien.

4. *pseudosessilis* (*Q. ped. s. pseudosessilis* Schur ÖBZ. VII [1857] 9). Blätter sehr kurz gestielt, unterseits etwas graugrün. Fruchtstand mit nur 6—12 mm langen Stielen und 1—3 Früchten. Fruchthülle kurz dicht behaart. — Siebenbürgen.

Zu dieser Rasse gehört vielleicht *Q. paleácea* Desv. Journ. de Bot. I. 48 (1813) mit fast sitzenden, am Grunde fast herzförmigen Blättern, kurzen Fruchtstandstielen; Fruchthülle mit häutigen locker

[1]) Von *μικρός* klein und *ϑρίξ* Haar.
[2]) Von *ϑρίξ* Haar und *πούς* Fuss d. h. Blattstiel.

angedrückten Schuppen. Hiervon unterscheidet er die Abarten A. *latifolia* B. *laciniata*.

b. Suécica. Winterknospen eiförmig. Blätter 5—8 mm lang gestielt, kleiner, verkehrt-eiförmig, unterseits sternhaarig, etwas derb, ziemlich flach gelappt mit jederseits 3—5 breiten rundlichen Lappen, am Grunde geöhrt-herzförmig. Fruchtstände mit 1,5—2 cm langem spärlich behaartem Stiel. Fruchthülle halbkugelig. Früchte eiförmig-kugelig.

Bisher wohl nur in Ungarn.

Q. robur Suecica Maly in A. u. G. Syn. IV (1911). — *Q. Svecica* Borb. Termesz. Füzet. XIII. 30 (1890).

(Bisher wohl nur im Gebiete; Schweden?) [*]?

Nach der **Gestalt** und Grösse **der Früchte** hat man besonders folgende Formen unterschieden (vgl. auch die später folgende Eintheilung von Lasch nach der Gestalt der Fruchthüllen):

I. Früchte lang, schmal bis länglich.

a. *tubulósa* (Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 56 [1897]. Hayek Fl. Steierm. I. 123. — *Q. pedunc.* var. *tubulosa* Schur Sert. Transs. 67 [1853]. — *Q. pedunc.* b. *megabálana*[1]) Schur ÖBZ. VII. [1857] 3 (irrt. 419). — *Q. ped.* var. *cylindrocarpa*[2]) Borb. Erdész. Lap. XXVI. 730 [1887]. — *Q. Brutia* var. *cyl.* Borb. Term. Füz. XIII. 31 [1890]? — *Q. longicarpa* Vuk. Herb.? — *Q. ped. longicárpa*[3]) Vuk. nach Gürke a. a. O. 57 [1897]). Früchte gross, 2,5 cm lang oder länger, schmal, meist nicht über 6—8 mm breit. — Blätter meist gross. — Nicht selten. — Hierzu gehört:

2. *stenocárpa*[4]) (*Q. robur ε. stenocarpa* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 271 [1890] z. T. — *Q. ped.* f. *stenocarpa* Vuk. ÖBZ. XXIX [1879] 188. — *Q. pedunculata* var. *leptobálanos*[5]) Bolle Verh. BV. Brandenb. XXXII [1890] 240 [1891]. — *Q. robur leptocárpa*[6]) Vukot. nach Gürke a. a. O. 57 [1897]). Frucht viel kleiner, meist sehr schmal, etwa 3mal so lang als die kurze Hülle. — In diesen Formenkreis gehört wohl auch *Q. cylindrácea* Guss. nach Parl. Fl. It. IV. 178 (1867) der Name.

b. *macrobálanos*[7]) (Gürke a. a. O. 57 [1897]. — *Q. ped.* c. *macrobalana [macrocarpa]* Schur ÖBZ. VII [1857] 3 (irrt. 419). — *Q. germanica* 1. b. *macrocarpa* Lasch BZ. XV. 413 [1857] vgl. unten). Früchte sehr gross, bis 5 cm lang und 2,5 cm breit, länglich bis verkehrt-eiförmig, dreimal länger als die Hülle; diese mit länglichen gewimperten Schuppen. Blätter meist mittelgross, derb gelappt — Steht der *extensa* (s. S. 499) sehr nahe und wird von Schur früher mit diesem Namen belegt. — Hierzu gehört:

2. *Ettingéri*[8]) (*Q. ped.* f. *Ettingeri* Vukot. ÖBZ. XXIX [1879] 188. — *Q. Ettingeri* Vuk. vgl. S. 493). Fruchthülle napfchenförmig. Frucht einzeln oder zu 2 sehr gross, eiförmig-kugelig, etwa 4mal länger als die Hülle. — Selten bis zerstreut. — Vgl. *platylepis* S. 507.

1) Von *μέγας* gross und *βάλανος* Eichel.
2) Von *κυλίνδρος* Walze und *καρπός* Frucht.
3) Bastardwort aus longus lang und *καρπός* Frucht.
4) Von *στενός* schmal und *καρπός* Frucht.
5) Von *λεπτός* dünn und *βάλανος*.
6) Von *λεπτός* dünn und *καρπός* Frucht.
7) Von *μακρός* lang, gross und *βάλανος*.
8) Nach Joseph Ettinger, * 1822 Neu-Gradiska (Militärgrenze) † 4. Febr. 1908 Agram, Katastral-Forst-Inspector, Verfasser eines forstbotanischen Werkes in kroat. Sprache, verdient um die Kenntnis der Eichen (Hirc br.).

II. Früchte klein oder kurz, mehr oder weniger kugelig bis eiförmig.

a. *brachybálanos*[1]) (Gürke a. a. O. 56 [1897]. — *Q. ped.* d. *brachibalana* Schur ÖBZ. VII [1857] 3 (irrt. 419). — *Q. brachycarpa* Guss. nach Parl. Fl. It. IV. 180 [1868]). Früchte eiförmig, meist am Grunde etwas zusammengezogen, kurz zugespitzt, etwa 3 mal so lang als die Hülle. Blätter meist starrer als beim Typus. — Selten. — Vgl. auch *pseudopedunculata* S. 505. — Hierher wohl auch *Q. ped. obconicifera* Borb. u. Csató Mag. Növ. Lap. X. 130 (1886).

b. *sphaerobálanos*[2]) (Gürke a. a. O. 58 [1897]. — *Q. ped.* e. *sphaerobalana* Schur ÖBZ. VII [1857] 3 (irrt. 419)). Früchte fast kugelig, höchstens doppelt so lang als die Hülle, sonst der vor. ähnlich. — Ihr nahe stehen:

2. *globulāta* (Gürke a. a. O. 57 [1897]. — *Q. ped.* r. *globulata* Schur ÖBZ. VII [1857] 9. — *Q. ped.* h. *subglobósa* Schur Enum. pl. Transs. 610 [1866]). Früchte sehr klein, fast kugelig, am Grunde zusammengezogen, fast gestielt erscheinend, etwa doppelt so lang als die Hülle; diese mit lanzettlichen anliegenden Schuppen. Blätter meist ziemlich starr, unterseits heller, mittelgross, kurz buchtig gelappt. — Hierher wohl auch *Q. microcarpa* Lap. Hist. Abr. Pyren. 582 (1813)?? — *Q. Robur ped.* ϱ. *microcarpa* DC. Prodr. XVI. 2. 6 (1864).

3. *microbálanos* (Gürke a. a. O. 57 [1897]. — *Q. ped.* δ. *microbalana* Heuff. in Wachtel Zeitschr. I. 99 [1850]. Linnaea XXXIII. 579 [179] [1865] (a. *microbalana*) Schur ÖBZ. VII [1857] 3 [irrt. 419]). Früchte sehr klein, 6—12 cm lang, lang zugespitzt, kürzer als die Hülle; diese mit stumpfen angedrückten Schuppen. Blätter meist ziemlich klein, bis ca. 8 cm lang, derb.

Durch die Gestalt der Schuppen, Fruchthüllen, vgl. auch oben, erscheinen ausgezeichnet:

b. *platýlepis*[3]) (*Q. Ettingeri* var. *platylepis* Vukot. Herb?). Schuppen breit, öfter am Grunde verschmolzen und

c. *xylólepis*[4]) (Vukot. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 199 [1889]). Schuppen sehr dick, holzartig. — Ausserdem ist diese Form (a. a. O.) charakterisiert durch grosse symmetrische spatelförmige Blätter, die oben breit abgerundet, am herzförmigen Grunde verschmälert sind. Fruchtstände lang gestielt, 1—3früchtig. Frucht gross eiförmig. Fruchthülle tief becherförmig dick. — Kroatien.

d. *farinósa* (Gürke a. a. O. 57 [1897]. — *Q. farinosa* Vuk. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 199 [1889]). Fruchthülle becherartig, warzig, ganz weisslich mehlig oder bereift, filzig. Junge Zweige an der Spitze ebenfalls weisslich, leicht filzig oder flockig. — Ausserdem ist die Pflanze (a. a. O.) charakterisiert durch längliche unterseits schwach behaarte Blätter mit tiefen fingerartig ausgespreizten Lappen. Fruchtstand 1—3fruchtig mit steifem holzigen Stiel. — Agram.

Nicht bekannt ist uns *exímbricans* Borb. Erdész. Lap. 1887. Balat. Fl. 335, wohl eine Form mit nicht dachziegelig sich deckenden Schuppen der Fruchthülle.

Der Vollständigkeit halber sei dann noch die Eintheilung wiedergegeben, wie sie Lasch (BZ. XV. 413 ff. [1857]) giebt; da sein Haupteintheilungsprinzip die Gestalt der Fruchthüllen (Napfchen) ist, lassen sich seine Formen schlecht und nur durch Veränderung ihres Umfanges in die vorangestellten Formenkreise ein-

[1]) Von *βραχύς* kurz und *βάλανος* Eichel.
[2]) Von *σφαῖρα* Kugel und *βάλανος*.
[3]) Von *πλατύς* breit und *λεπίς* Schuppe.
[4]) Von *ξύλον* Holz und *λεπίς*.

reihen. Lasch beschreibt sie alle als Formen seiner *Q. germanica* („poetarum Germanorum") und Gürke hat sie in Richter-Gürke Pl. Eur. II (1897) unter *Q. robur* aufgeführt und zwar alphabetisch stehen *acutíloba—diversíloba* S. 56, *duplicáto-sinuáta—robústa* S. 57, die übrigen S. 58. — Die erste Zahl in Klammern bedeutet die Seitenzahl der ersten Art jeder Seite bei Lasch.

1. Mit halbkugelrunder Fruchthülle.

b. macrocárpa (S. 413; vgl. auch oben S. 506). Blätter mit mitunter buchtigen Lappen. Fruchtstandsstiel 2,5—5 cm lang, etwas dick. Fruchthülle und Frucht sehr gross. — *β.* Blätter sehr kurz gestielt, tiefbuchtig, Lappen verlängert.

c. microcárpa (S. 414; vgl. auch oben S. 507). Blätter mit ungetheilten oder weniger buchtigen Lappen. Fruchtstandsstiel 2,5—3,5 cm lang, gerade oder länger. Fruchthülle und Frucht sehr klein.

d. longepedunculáta. (Vgl. auch oben S. 504). Spitze und Lappen der Blätter meist ausgerandet. Fruchtstand 1,2—2,5 dm lang gestielt. Fruchthülle oft sehr dicht und fein warzig. Frucht länglich-eiförmig. — Aendert auch ab mit kleinen Früchten.

e. brevipedunculáta. (Vgl. auch oben S. 505). Lappen der Blätter sehr breit, meist ausgerandet, einige wieder leicht buchtig. Fruchtstand sehr kurz, 1—1,5 dm (doch wohl cm!) lang und dick gestielt. Frucht eiförmig. — *β. cuneata* (vgl. auch oben S. 502). Blätter am Grunde fast keilförmig verschmälert.

f. pubérula (*Q. robur δ. puberula* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 271 [1890] vgl. auch oben S. 503). Blätter mehr länglich, an der Spitze ausgerandet, unterseits fein sternhaarig flaumig. — Aendert ab mit wiederholt buchtigen und spitzen Lappen.

g. débilis. Blätter länglich bis verkehrt-eilanzettlich, dünn bleibend, sehr ungleich buchtig, am Grunde weniger herz-, meist etwas keilförmig verschmälert (vgl. oben S. 502), mit stumpfen Lappen. Fruchtstand 2,5—3,5 cm lang gestielt. Fruchthülle sehr klein warzig. Frucht länglich-eiförmig.

h. latifólia. Blätter fast sitzend, kürzer mit sehr breiter ausgerandeter Spitze und Lappen. Fruchtstände 2,5—5 cm lang gestielt. Frucht länglich-eiförmig. — Aendert ab mit sehr kleinen Früchten.

i. angustifólia. Blätter länglich mit stumpfer Spitze und schmalen stumpfen Lappen. Frucht bis 5 cm lang gestielt.

k. undulàta (vgl. auch oben S. 500). Blätter sehr kurz gestielt mit etwas krauser Spitze und Lappen. Frucht 2,5—3,5 cm lang und etwas dick gestielt.

l. longiloba. Blätter tiefbuchtig, mit langen stumpfen Lappen. Frucht 2,5—3,5 cm lang gestielt. — *β. grandifólia* (vgl. auch oben S. 499). Blätter sehr gross, bis 2,5 dm lang. Lappen mit eingedrückter Spitze, einige wieder gebuchtet. Fruchtstandsstiel 5—7,5 cm lang.

m. duplicáto-sinuáta (*Q. robur γ. dupl.-sin.* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 271 [1890] vgl. auch oben S. 499). Blätter länglich, tiefbuchtig, mit verlängerten schmalen stumpfen, meist wieder buchtigen Lappen. Fruchtstandsstiel 2,5—7,5 cm lang, etwas dick. — Aendert ab mit etwas spitzen Blätterlappen; auch in allen Theilen viel kleiner. — *β.* Blätter verkehrt-eiförmig-länglich mit fast rechtwinklig abstehenden Lappen, die oberen sehr verlängert und wiederholt buchtig mit ausgerandeter Spitze. Fruchtstandsstiel sehr lang und dünn. Aendert ab auch mit dunkelrothen Endzweigen, Blattstielen und Nerven (*purpurascens*; vgl. auch oben S. 501).

n. inacquíloba. Blätter tiefbuchtig, Lappen sehr ungleich, aufrecht bis wagerecht abstehend, oft ausgerandet. Fruchtstand 2,5 bis ca.

3,5 cm lang gestielt. Frucht meist sehr gross. — *β. minor.* In allen Theilen sehr klein. Fruchtstand länger gestielt. Auch mit braunrothen Endzweigen und Blattstielen.

o. pinnatífida (S. 415; vgl. auch oben S. 499). Blätter fast sitzend, fiederspaltig; Lappen sehr dicht, fast rechtwinklig, breiter oder schmäler. Fruchtstandsstiel 2 bis etwa 3,5 cm lang, etwas dick. Frucht eiförmig. — *β. púmila* in allen Theilen sehr klein.

p. acutíloba (vgl. auch oben S. 499). Blätter tiefbuchtig mit langen spitzen z. T. wieder buchtigen Lappen. Fruchtstand sehr lang gestielt. Frucht länglich-eiförmig.

q. latíloba (*Q. robur β. latil.* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 271 [1890] vgl. auch oben S. 502). Blätter sehr kurz gestielt, mehr elliptisch, fast lederartig, mit seichten Buchten und sehr breiten und ausgerandeten Spitzen und Buchten. Fruchtstand 5—7,5 cm lang gestielt. — *β. tenuifolia.* Blätter häutig bleibend. Frucht sehr klein.

r. repánda. Blätter fast sitzend, am Rande ausgeschweift, an der Spitze ausgerandet.

2. Fruchthülle halbeiförmig.

s. robústa. Blätter sehr kurz gestielt mit sehr breiten eingedrückten bis ausgerandeten Lappen. Fruchtstandsstiel 2,5—3 cm lang, dick. Fruchthülle grosswarzig, mit der Frucht sehr gross. — Ob hierher vielleicht auch *robustissima* Simonk. Querc. mit f. *prolifera* Simonk. a. a. O.?

t. parvifólia (vgl. auch oben S. 502). Blätter klein, nur etwa 5 bis 8 cm lang. Fruchtstandsstiel sehr lang und dünn. Fruchthülle und Frucht gross.

u. tenuifólia. Blätter sehr dünn bleibend, fast tiefbuchtig mit länglichen Lappen. Fruchtstandsstiel fadenförmig.

v. paucíloba. Blätter kürzer, tiefbuchtig mit breiten ungleichen meist ausgerandeten Lappen. Fruchtstandsstiel etwa 5—8 cm lang, dick. Fruchthülle grosswarzig, mit der Frucht sehr gross.

x. brevipedunculáta (vgl. auch oben S. 505). Blätter tiefbuchtig; ihre Lappen länglich, stumpf, einige wieder buchtig. Fruchtstandstiel sehr kurz, nur etwa 1,5—2 cm lang, ziemlich dick. Fruchthülle grosswarzig.

y. grandifólia (vgl. auch oben S. 499). Blätter länglich-elliptisch, fast lederartig, seichtbuchtig, gross, bis 2,5 dm lang mit sehr kurzer und breiter meist ausgerandeter Spitze und Lappen. Frucht länglich-eiförmig.

3. Fruchthülle kreiselförmig. — Hierzu wohl *patellulata* Vuk. Rad Jugosl. Akad. XXII. 20 (1870). Borb. Geogr. Castrif. 177.

z. vera. Junge Zweige und Blattstiele rothbraun. Blätter mit z. T. wiederholt-buchtigen Lappen. Fruchtstandsstiel 2,5—5 cm lang mit 1—3 Früchten. Fruchthülle ganz flach-warzig. Frucht länglich-eiförmig, meist klein, an der Spitze abgerundet, nicht eingedrückt.

aa. crispa (vgl. auch oben S. 500). Blätter wellenförmig mit rundlichen krausen Lappen. Fruchtstandstiel etwa 2,5—4 cm lang, ziemlich dick. Frucht länglich-eiförmig, mitunter gross.

bb. subpubérula (vgl. auch oben S. 503). Blätter mit sehr breiten meist ausgerandeten, z T. wieder etwas buchtigen Lappen, unterseits sehr schwach flaumig behaart.

cc. profúnde-sinuáta (S. 416). Blätter tiefbuchtig mit länglichen Lappen. Fruchtstand etwa 2,5 cm lang gestielt. Frucht sehr klein.

4. Fruchthülle flach. — Hierzu wohl *cleistocalyx* Borb. Erdesz. Lap. XXVI (1887).

dd. *macrophýlla* (vgl. auch oben S. 499). Blätter sehr gross, bis fast 3 dm lang, mit tiefen Buchten und langen breiten z. T. wieder etwas buchtigen Lappen. Frucht lang-eiförmig, 6—8 mal so lang als die Hülle, mit stumpfer Spitze.

ee. *duplicáto-sinuáta* (*Q. robur γ. duplicato-sinuata* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 271 [1890] vgl. auch oben S. 499). Blätter mit tiefen Buchten und plötzlich kürzer werdenden unteren Lappen, deren obere verlängert und wiederholt buchtig sind. Fruchtstand bis 5 cm lang gestielt. Fruchthülle sehr flach warzig, mit der Frucht klein.

ff. *diversiloba.* Blätter sehr tiefbuchtig mit rechtwinkelig abstehenden länglichen stumpfen Lappen, deren mittlere wieder etwas buchtig sind. Fruchtstandstiel 2,5 bis etwa 4 cm lang, etwas stark.

Die Formen der Formenkreise **2**, **3** und **4** könnten nach Lasch (a. a. O. 416) natürlich noch in viele andere, ähnlich dem Formenkreise 1 eingetheilt werden.

Off. Die Rinde, Cortex Quercus, Chêne (écorce) (kommt ausser von dieser und der folgenden Art auch von *Q. aegilops* [S. 459] und *Q. ilex* [S. 470] vgl. S. 445). Ph. Austr., Belg., Dan., Gall., Germ., Helv., Hung., Neerl., Rum., Russ.

(Verbreitung der Art: Im grössten Theile Europas, in Kleinasien und den Kaukasusländern. Die Nordgrenze durchschneidet Schottland unter 58°, die Skandinavische Halbinsel an der Westküste (Romsdal) unter 62° 55″, an der Ostküste (Gefle) unter 60° 47′, das südwestliche Finnland (von Björneborg 61° 30′ bis Borga), zieht dann durch das östliche Ehstland (zw. Borgä und Wiborg fehlt diese Eiche an der Finnischen Küste), St. Petersburg, das mittlere Gouv. Nowgorod, die Südwestspitze des Gouv. Wologda, das nördliche Gouv. Kostroma, Wjatka bis zur oberen Ufa im Gouv. Perm (ca. 57°); die Ostgrenze läuft von da längs des Uralgebirges bis zum oberen Uralflusse bei Orsk, folgt dann diesem Flusse bis zu seiner Wendung nach Süden, der Wolga ca. von Saratow bis unterhalb Sarepta, schliesst dann den südlichen Theil der Steppe (südlich von Jekaterinoslaw) aus, aber die Krim, den Kaukasus, Transkaukasien, Armenien und das nördliche und mittlere Kleinasien [bis Kappadokien] ein. Auf der Balkanhalbinsel reicht die Art bis zum SW.-Peloponnes [Elis, Messenien], bewohnt Italien bis Sicilien, Spanien bis zur Sierra Morena und das nördliche Portugal.) *

* × 1089. *Q. Lusitanica* × *robur* s. am Ende der Gattung.
1086. × 1089. *Q. conferta* × *robur*
1088. × 1089. *Q. lanuginosa* × *robur*
1089. × 1090. *Q. robur* × *sessilis*
} s. am Ende der Section.

1090. (11.) **Q. séssilis** (Stein-, Trauben-, Winter-Eiche, Schirpig [Siebenbürgen]; plattd.: Füer-Eeke, Far-Eek; franz.: Chêne blanc, Chêne femelle; rum.: Stejar; kroat.: Crni Hrast; serb.: Љутик, Бељик, Бјел.) ♄. Meist grosser Baum, der jedoch gewöhnlich nicht ganz die Höhe der vor. erreicht, mit meist ziemlich gleichmässig gestellten Aesten.

Stamm meist schlank, aber oft gebogen, meist bis in die Spitze der Krone sich fortsetzend, mit rissiger grau- bis rothbrauner Rinde. Zweige meist gleichmässiger beblättert als bei vor., die einjährigen meist braungrün, kahl oder anfangs schwach behaart, niemals filzig. Blätter meist verkehrt-eiförmig, am Grunde meist verschmälert, nicht herzförmig, unterseits (oft nur an den Nerven) von meist zerstreuten Sternhaaren kurzhaarig, später oft verkahlend, meist 8—12 cm lang und 5—7 cm breit. Blattstiel ziemlich, meist bis etwa 2 cm lang, länger als die halbe Breite des Blattgrundes. Nebenblätter verkehrt-lanzettlich bis fadenförmig, länger dauernd als bei vor. Männliche Blüthenstände meist büschelig gestellt, sehr schlaff, 3—5 cm lang; Perigonblätter gelblich bis grünlich, gewimpert; Staubbeutel schwefelgelb. Weibliche Blüthenstände 3—7blüthig, sehr kurz gestielt; Hülle der Blüthen lebhaft roth; Narben fast sitzend, auffallend lappig verbreitert, purpurroth. Fruchtstände sitzend oder der Stiel doch nicht länger als der Blattstiel (vgl. die kurz gestielten Formen der vorigen Art), gedrängt.

Meist einzeln mit der vorigen Art, aber auch hier und da vorwiegend und Bestände bildend, so z. B. nach Pospichal (Fl. Oesterr. Küstenl. I. 319) im Flyschgebiete die häufigste Baumart; besonders verbreitet in den ungarischen Ländern, fehlt aber dort im Tieflande (Kerner ÖBZ. XXVI. 231) wie im übrigen Gebiet in den Auenwäldern. Findet sich vorzugsweise auf kalkarmem Substrat, fehlt nach Sendtner in den Bayerischen Kalkalpen. Steigt in Gebirgen meist etwas höher als 1089; in Hannover bis 584 m, in den Sudeten bis 505 m, im Bayerischen Wald bis 715 m (hier hinter 1089 zurückbleibend); in Baden bis 975 m, in Wallis bis 1600 m (Jaccard 320), am Camoghé bis 1000 m (Jäggi), am Monte Generoso bis 1100 m (Bettelini), in Süd-Tirol bis 1300 m (Dalla Torre u. Sarnth. 63), am Velebit bis 1000 m (Beck), in Bosnien bis 1200 m, in der Hercegovina bis 1400 m (Murbeck 40), in der Biharia bis 900 m (Kerner ÖBZ. XXVI. 232). Wird wegen ihres angeblich minder werthvollen, z. B. zu Wasserbauten ungeeigneten Holzes weniger forstlich angebaut. Die Polargrenze dieser Art, welche im Allgemeinen ausserhalb der Buchengrenze in geringem Abstande verläuft, schliesst einen grossen Theil von Ostpreussen jenseits Rauschen unw. Gross-Raum im westl. Samlande, Lötzen und Ortelsburg (Abromeit br.) und das nordöstliche Polen jenseits Łomża (Köppen II. 134) aus. Bl. Ende Mai, meist etwa 2 Wochen später als *Q. robur*. Frucht Spätherbst, gleichfalls später als bei vor.

Q. sessilis Ehrh. Arb. frut. no. XX. 87 (1789). Beitr. V. 142, 161 (1790). Schur ÖBZ. VII (1857) 10. Borbás ÖBZ. XXXVII (1887) 199 (Nomenclatur). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 197. Beck Glasn. Bosn. XVIII. 78 (1906). — *Q. robur* L. Spec. pl. ed. 1. 996 (1753) z. T. Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 1 (1768) und einer Anzahl späterer Schriftsteller. Rchb. Ic. XII t. DCXLIV fig. 1309. — *Q. pedunculata* Winterl Ind. sem. hort. bot. Hung. Pest. (1788) nur der

Name. — *Q. Robur* var. *sessilis* Martyn Fl. rust. t. 11 (1792). — *Q. sessiliflóra* Salisb. Prodr. stirp. hort. Chap. Allert. 392 (1796). Smith Fl. Brit. III. 1026 (1804). Koch Syn. ed. 2. 736. Koehne Deutsche Dendr. 130. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 257. Nyman Consp. 660. Suppl. 278. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 59. — *Q. Robur β. sessiliflora* Wahlbg. Fl. Suec. ed. 2. 626 (1833). — *Q. intermédia* D. Don nach Leighton Fl. Shrop. 473 (1841) nicht Boenn. — *Q. petiolâta* und *Q. longepetiolâta* Döll Rhein. Fl. 275 (1843). — *Q. regâlis* Burnet in Endl. Gen. Suppl. IV. 2. 24 (1847). — *Q. montanae* Vuk. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 197 (1889).

Diese Art erreicht meist kein so hohes Alter wie *Q. robur*, meist wird sie nur 200—250 Jahre, aber wohl nicht über 6—700 Jahre; dagegen ist sie weniger empfindlich gegen Winter- und namentlich (wohl wegen des späteren Austreibens) gegen Frühjahrsfröste (vgl. auch Hempel u. Wilhelm). — Das specifische Gewicht des Holzes ist im Mittel 0,74 (vgl. oben); der Holzgewinn ist im Durchschnitt grösser als bei *Q. robur*, da der Stamm meist schlanker ist, bis in die Krone reicht und daher weniger Astabfall vorhanden ist. — Als Ziergehölz wird *Q. sessilis* in Gärten und Parks lieber angepflanzt als *Q. robur*, da sie sich wenig anspruchsvoll an den Boden zeigt und auch mit trockeneren Böden vorlieb nimmt.

Der Laubabfall tritt bei *Q. sessilis* meist sehr spät ein; namentlich jüngere Exemplare behalten das Laub oft bis zum Frühjahr oder gar noch länger; jedoch ist dies individuell verschieden und hängt auch vom Eintritt des ersten strengeren Frostes im Herbste und der Winterwitterung ab (vgl. auch bei der Buche). Im südlichen Gebiete behält die Pflanze an geschützten Orten, in Schluchten etc. das grüne Laub mitunter bis zur Entfaltung der neuen Blätter (vgl. Krašan ÖBZ. XVIII [1868] 137). Angaben, dass das Laub früher fällt als bei der vor. etc. (vgl. Freyn Verh. ZBG. Wien XXVII. 424 [1877]), sind sicher irrthümlich.

Auf *Q. sessilis* findet sich in den meisten Gegenden häufiger *Loranthus Europaeus* (s. S. 498) als auf *Q. robur*. Ueber den Eichenmehlthau vgl. S. 498.

Gleichfalls sehr veränderlich; auch von ihr sind zahlreiche Formen beschrieben worden, auch wieder zum grossen Theil ohne Berücksichtigung der schon vorhandenen Litteratur, die allerdings sehr zerstreut und z. T. schwer oder nicht zugänglich ist. — Auch hier mögen zunächst jene Formen aufgeführt werden, die durch die Blattgestalt und die Ausbildung der Fruchtstände ausgezeichnet sind, ihnen sollen dann die folgen, die in erster Linie nach den Abweichungen der Fruchtgestalt und Grösse aufgestellt wurden:

A. Fruchtstände sitzend oder doch kaum gestielt, höchstens bei Anhäufung von Früchten einige gestielt (vgl. auch *Sarmatica* unten mit behaarten Blüthenstandsstielen).

I. Früchte zu 1—4 stehend, meist locker, oft kurz traubig. — *Q. sessiliflora α. genuina* Willk. u. Lange Prodr. Fl. Hisp. I. 238 (1861). Posp. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 319 (1897).

a. Blätter am verschmälerten Grunde deutlich herzförmig oder doch ungleich öhrchenartig gelappt, mitunter unter den Öhrchen noch allmählich in den Blattstiel verschmälert.

1. týpica. Blätter meist mittelgross bis gross, seltener klein, meist verkehrt-eiförmig bis oval oder länglich, ziemlich flach eingeschnitten, Lappen meist breit rundlich, abgerundet.

So wohl in den meisten Gebietstheilen am häufigsten.

Q. sessilis α. typica C. K. Schneider Ill. Handb. I. 196 (1904). — *Q. sessiliflora α. typica* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 272 (1890).

Hierzu gehören:

α. Blätter gross bis mittelgross.

1. Blätter derbhäutig.

α. Blätter gross.

platyphýlla (Maly briefl. — *Q. robur platyphylla* Lam. Dict. I. 717 [1783]. — *Q. sessiliſl.* var. *macroph.* Bér. in Borzi Fl. for. Ital. 162 [1880]?).

β. Blätter mittelgross.

§ *legítima* (*Q. sessiliflora* a. *legitima* Schur Enum. pl. Transs. 605 [1866]). Blätter zuletzt kahl oder nur zerstreut kurzhaarig. Früchte meist zu 2—3, mehrmals länger als die Hülle; diese am Rande kaum behaart. — So am verbreitetsten. — Meist gehören hierher:

l. *purpúrea* (C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 196 [1904]. — *Q. sessiliſl.* l. *purp.* Dippel Handb. Laubh. II. 67 [1892]). Blätter besonders beim Austreiben purpurn, später grün werdend, dann meist mit rothen Nerven. — Selten (vgl. auch *erythroneura* S. 518).

l. *flavéscens* (*Q. sessiliſl.* var. *flav.* Panč. Verh. ZBG. Wien VI. 571 [1856]. Borb. ÖBZ. XXXVI [1886] 140). Blätter ganz gelb, später auch oft ergrünend. Fruchtstände oft gestielt (vgl. diese auch unten). — l. *pendula* s. unten S. 516.

m. *cochleáta* (C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *Q. sessiliſl.* 4. *cochl.* Petz. u. Kirchn. Arb. Muse. 630 [1864]). Ganze Blattfläche mehr oder weniger hohl gekrümmt.

m. *bullâta* (der Gärten nicht *Q. Robur* II. *sessiliſl. η. bullata* DC. Prodr. XVI. 2. 8 [1864], diese = *Q. sessiliſl.* d. *bullata* Borb. Mag. Növ. Lap. X. 135 [1886]?). Blattfläche zwischen den Nerven mehrfach buckelig aufgetrieben. — Die von De Candolle a. a. O. erwähnte Pflanze ist eine Kleinasiatische Form (Rasse?) mit kahlen Trieben und sehr stark convexen Schuppen der Fruchthülle.

m. *erósa* (Vukot. Form. Querc. Croat. 18 [1883]? und der Gärten). Blätter am Rande unregelmässig ausgefressen gezähnelt bis gebuchtet. — Aehnliche Formen entstehen mitunter am Typus durch Frühfröste, die die jungen Blätter verletzten oder durch Läusebefall an jungen Blättern.

m. *albivariegáta* (*albo-variegata* C. K. Schneider a. a. O. 196 [1904]). Blätter weissbunt und m. *aureivariegata* (*aureo-var.* C. K. Schn. [1904]). Blätter gelbbunt.

§§ *barbuláta* (*Q. sessilis* a. *barbulata* Schur ÖBZ. VII [1857] 10). Blätter unterseits an den Nerven stärker behaart. Früchte gedrängt. — Hierher zieht Schur *Q. Robur β. lanuginosa* Roch. Pl. Ban. t. 38 fig. 79.

§§§ *spathulifólia* (*Q. spathulaefolia* Vukot. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 197 [1889]). Blätter symmetrisch, halblederartig, spatelförmig, dunkelgrün, unterseits graugrün mit kurzen rundlichen ganzrandigen Lappen, lang gestielt. Früchte lang, walzenförmig bis ellipsoidisch, oberwärts etwas zugespitzt; ihre Hülle kreiselförmig. — Kroatien.

§§§§ *lamprophýlla*[1] (*Q. lamprophyllos* K. Koch Linnaea XXII. 327 [1849], ob auch Borb.?). Strauchig. Blätter länglich, etwa 8 cm lang, gekerbt-lappig, mit etwa 8 abgerundeten Lappen und Buchten, oberseits glänzend grün, unterseits besonders an den Nerven behaart. Fruchtstände 1—3früchtig, sitzend. Frucht weit aus dem becherförmigen Näpfchen herausragend. — Kleinasien, Ungarn?

2. Blätter dick lederartig (vgl. auch *sphaerocarpa*).

a. crassifólia (*Q. sessilifl.* f. *crassif.* Vukot. ÖBZ. XXIX [1879] 187. Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 60 [1897]). Blätter verkehrt-eiförmig, veränderlich, mit buchtigen kurzen breiten gerundeten, meist ausgerandeten Lappen, am Grunde herzförmig oder etwas vorgezogen. — So besonders im südöstlichen Gebiete zerstreut. — Hierher gehört vielleicht auch *Q. coriácea* Bechst. Sylvan 71 (1814). — *Q. sessiliflora coriacea* Gürke a. a. O. (1897). — Unsicher ist auch *Q. robur γ. nigra* Lam. Dict. I. 711 (1783). — *Q. sessiliſl.* var. *δ. nigra* Lam. u. DC. Fl. Frnnç. IV. 310 (1805). Blätter unterseits behaart, breit, lederartig. Früchte sehr dick, meist einzeln stehend.

β. pungens (*Q. Streimii* var. *pungens* Freyn Exs. 1877. — *Q. aurea* var. *pungens* Freyn Verh. ZBG. Wien XXXI. 386 [1881]). Blätter mit kurzen mehr dreieckigen stachelspitzigen Lappen. — Bei Pola.

b. Blätter klein.

parvifólia (*Q. Robur* II. *sessiliſl. π. parvifolia* DC. Prodr. XVI. 2. 10 [1864]. Bér. in Borzi Fl. forest. Ital. 162 [1880]). — An trocknen sonnigen Orten.

Eine Uebergangsform zur folgenden Formengruppe stellt dar:

c. palmáta (*Q. sessiliflora* f. *palmata* Vukot. ÖBZ. XXIX. 186 [1879]). Blätter länglich bis breit-verkehrt-eiförmig, fingerförmig gelappt, die mittleren Lappen sehr gross, tief-buchtig, die übrigen buchtig. Blattgrund schwach-herzförmig. Früchte einzeln oder zu 2. Frucht eiförmig, 2mal länger als die Hülle.

2. aúrea. Blätter meist mittelgross, im Umriss meist oval bis länglich, mehr oder weniger tief eingeschnitten bis fast fiederspaltig; die Lappen meist länglich, die grösseren oft wieder buchtig. Blätter oft gelblich, besonders die Blattnerven oft lange gelb oder gelblich bleibend.

Gleichfalls wohl nirgend selten, in einigen Gegenden auch überwiegend.

Q. sessilis δ. aurea Schur ÖBZ. VII (1857) 17. Verh. ZBG. Wien VIII. 195 (1858). — *Q. Robur β. aurea* Wierzb. nach Rochel Bot. Reise Banat. 73 (1838). Heuff. in Wachtel Zeitschr. I. 93 (1850). Linnaea XXXIII. 572 [172] (1865). Borb. ÖBZ. XXXVIII (1888) 276. — *Q. aurea* Wierzb. in Rchb. Fl. exs. no. 1514 (1839). Flora X. 365 (1840) nur der Name. Rchb. Ic. XII. 8 t. DCXLI fig. 1310 oben. Freyn Verh. ZBG. Wien XXIX. 422 (1879). XXXI. 386 (1881). Hayek Fl. Steierm. I. 121 (z. T.) nicht Kotschy Eichen t. 4 (diese nach DC. = *α. communis*). — *Q. Robur* II. *sessiliflora λ. aurea* DC. Prodr. XVI. 2. 9 (1864).

[1] Von *λαμπρός* glänzend und *φύλλον* Blatt.

Nach De Candolle (Prodr. XVI. 2. 9) gehört hierher die *Q. Esculus* L. Spec. pl. ed. 1. 996 (1753), indessen bleibt auch diese Deutung recht zweifelhaft. — Von hierhergehörigen Formen sind erwähnenswerth:

a. pinnatifida (*Q. Robur* var. fol. profundius pinnatifidis (!) Rchb. Fl. Germ. exc. 177 [1830]. — *Q. sessiliflora γ. pinnatifida* Boiss. Fl. Or. IV. 1164 [1879] z. T. — *Q. sessilis* f. *pinnata* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 196 [1904]). Blätter tief, oft fast bis zur Mitte fiederspaltig, die Lappen meist nicht wieder getheilt. — Die mitunter hierher citierte *Q. pinnatiloba* K. Koch Linnaea XXII. 326 (1849) gehört sicher nicht hierher, sondern ist eine Kleinasiatische Pflanze (vielleicht *Q. cedrorum*, die von De Candolle [Prodr. XVI. 2. 8] und Boissier auch als Abart hierher gezogen wird). — Hierzu gehören auch:

2. pallida (*Q. pallida* Heuff. ÖBZ. VIII [1858] 28 nicht Schur. — *Q. sessiliflora ζ. pallida* Schulzer, Kanitz, Knapp Slavon. in Verh. ZBG. Wien XVI. 89 [1866] vgl. Borb. ÖBZ. XLI [1891] 145). Zweige kahl. Blätter verkehrt-eiförmig, am Grunde unregelmässig ausgerandet und in den Stiel verschmälert, fiederspaltig, unterseits anfangs behaart, später kahl oder nur auf den Nerven behaart; Lappen z. T. spitzlich mit schmalen Buchten. Früchte fast sitzend; ihre Hülle mit eiförmigen angedrückten grauhaarigen Schuppen.

3. crispata (*Q. sessiliflora* var. *crispata* Bér. in Borzi Fl. forest. Ital. 162 [1880]). Blätter resp. Blattlappen am Rande mehr oder weniger kraus. — Besonders an offenen trockenen Orten.

b. lobatissima (*Q. sessiliflora* var. *lob.* Bér. a. a. O. 163 [1880]). Blattlappen nochmals lappig eingeschnitten. — Selten.

b. Blätter am Grunde keilförmig in den Stiel verschmälert, nicht herzförmig oder deutlich geöhrt.

1. decípiens. Blätter im Umfange meist verkehrt-eiförmig, nach dem Grunde zu allmählich, seltener plötzlicher, verschmälert, jederseits meist mit 5—7 Lappen.

Meist zerstreut, auch im nördlichen Gebiete nicht selten, stellenweise dort stark überwiegend.

Q. sessilis b. *decipiens* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. 196 (1904). Beck Glasnik XVIII. 78 [104] (1906). — *Q.* (*sessiliflora* var.) *decipiens* Bechst. Sylvan 65 (1816) vgl. auch Borb. DBM. IV. 117 (1886). ÖBZ. XXXVII (1887) 196. — *Q. sessiliflora α. angustata* Zapal. Consp. Fl. Gal. II. 18 (1908)! — *Q. sessiliflora* b. *angulata* Hayek Fl. Steierm. I. 121 (1908) nicht Vuk.

Hierher gehören:

a. austrális (Beck Glasnik XVIII. 78 [104] [1906]. — *Q. australis* Kotschy Pl. Tergest. Nr. 385). Blätter mit tief eingeschnittenen Lappen (diese stumpf), unterseits kurz behaart. Früchte meist zu 2; ihre Hülle verkahlend mit eiförmigen Schuppen. — Südöstliches Gebiet. — Nach einem Originalexemplar des Berliner Museums gehört wohl eher hierher (wenigstens z. T.) *Q. tergestina* Wenzig vgl. S. 479.

b. glabráta (*Q. sessilis* a. *glabrata* Schur ÖBZ. VII [1857] 10). Blätter bald ganz kahl. Fruchthülle buckelig, oberwärts behaart. — So stellenweise (z. B. bei Hermannstadt) am verbreitetsten. — Vgl. auch oben *palmata* (S. 514).

c. *longifólia* (C. K. Schneider a. a. O. 196 [1904]. — *Q. sessilifl.* 2. *acuminata* Petz. u. Kirchn. Arb. Muse. 360 [1864]? — *Q. sessilifl.* b. *longifolia* Dippel Handb. Laubh. II. 66 [1892]. — *Q. sessilifl.* var. *crispa* oder *crispata* der Gärten). Blätter meist mit wenigen ziemlich breiten Lappen, diese alle deutlich spitz oder gar zugespitzt. — *Q. longifolia* K. Koch Linnaea XXII. 327 (1849) nicht Raf. oder Liebm. gehört nicht hierher sondern nach De Candolle (a. a. O. [1864]) zu *Q. Dschorochensis* (s. S. 478).

d. *laciniáta* (C. K. Schneider a. a. O. 197 [1904]. — *Q. robur β. laciniata* Lam. Encycl. I. 717 [1783]. — *Q. laciniosa* Bor. Fl. centr. France ed. 3. II 588 [1857]? — *Q. sessiliflora γ. laciniata* Koehne Deutsche Dendr. 130 [1893]). Blätter mit tief eingeschnittenen, schmalen allmählich verschmälerten spitzen oder zugespitzten meist ziemlich zahlreichen Lappen.

e. *petioláta* (*Q. petiolata* Schur ÖBZ. VII [1857] 18. — *Q. longepetioláta* Schur Enum. pl. Transs. 607 [1866]). Blätter meist etwas schief, meist ziemlich tief eingeschnitten, unterseits etwas behaart, besonders auf den Nerven; sehr lang gestielt, etwa 4—5 mal länger als ihr Stiel, selten am Grunde etwas ausgerandet; die Lappen abgerundet, stumpf. Früchte meist zu 2—3 gedrängt, sitzend. — Wohl nirgend selten.

Fraglich ist, ob zu dieser Art zu ziehen ist:

f. *Coronénsis*[1]) (*Q. sessilifl. coron.* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 59 [1897]. — *Q. ibérica* Schur ÖBZ. VII [1857] 20 nicht Steven. — *Q. Coronensis* Schur Enum. pl. Transs. 607 [1866]). Blätter meist eiförmig, lang gestielt, unterseits, wenigstens die oberen dicht behaart, z. T. auch oberseits spärlich behaart mit spitzlichen Lappen. Früchte sitzend.

Schliesslich gehört zu diesem Formenkreise meist auch der

l. *péndula* (C. K. Schneider a. a. O. 197 [1904]). Zweige hängend. — In Gärten? — Durch schmale Blätter zur folgenden Rasse neigend ist l. *Louettei*[2]) (*louettei* C. K. Schneider a. a. O. [1904] nicht *Q. sessilifl.* 7. *Louettii* Petz. u. Kirch. Arb. Muse. 631 [1864]. — *Q. Lenetti*[3]) der Gärten [Trient Murr]). Nach H. Jensen (briefl.) gehört die angeblich aus Frankreich stammende *Louettei* Petzold u. Kirchner's nicht hierher; sie ist keine Hängeform sondern ist identisch mit *mespilifolia* (s. S. 517). Jensen kennt überhaupt keine Hängeform der *Q. sessilis.*

2. sublobáta. Blätter schmal länglich-elliptisch bis lanzettlich mit kurzen oder kleinen bis fast schwindenden Lappen, öfter in der Gestalt und Lappung stark wechselnd.

So sehr selten und nur vereinzelt auftretend, nur in Gärten öfter erhalten. Wild bisher nur in Pommern, am Harz, in der Schweiz, in Steiermark, Nieder-Oesterreich und in Ungarn beobachtet.

Q. sessilis f. *sublobata* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 197 (1904). — *Q. sublobata* Kit. in Schulte Oesterr. Fl. ed. 2. I. 619 (1814). Linnaea XXXII. 355 (1863) vgl. auch K. Koch Dendr. II. 2. 32 (1873). Koehne

1) Bei Kronstadt (Brassó, lat. Corona) in Siebenbürgen gefunden.
2) Ueber Louette konnten wir nichts erfahren.
3) Durch Verdrehung des Namens Louette entstanden.

Deutsche Dendr. 130. — *Q. Geltowiensis*[1]) der Gärten nach K. Koch a. a. O. (1873). — *Q. sessilis—heterophylla* Wierzb. handschr. nach Borb. Balat. flor. 333 (1900).

Auch dieser Formenkreis umfasst eine Reihe von Abänderungen, die mehr oder weniger ineinander übergehen. — Simonkai (Querc. 25) zieht die Kitaibel'sche Pflanze zu *aurea*.

a. angulata (Beck Glasn. XVIII. 78 [1906]. — *Q. sessiliſl.* f. *angulata* Vuk. ÖBZ. XXIX [1879] 187). Blätter länglich-lanzettlich, kleingelappt, mit vorgestreckten eckigen Lappen und offenen Buchten (der Endlappen meist schief vorgestreckt), am Grunde in einen langen Stiel verschmälert. Früchte sitzend zu 1—2, eiförmig. — Kaum davon verschieden ist:

2. angustifólia (*Q. sessiliſl.* for. *angustifolia* Zapał. Consp. Fl. Galic. II. 18 [1908]). Blätter schmal-länglich-verkehrt-eiförmig, bis über 1 dm lang und 4,7 cm breit, schwach buchtig-gelappt mit kurzen Lappen, am verschmälerten Grunde gestutzt bis schwach herzförmig. — Galizien. — Vgl. auch *avellanoides* S. 518.

b. undulata (*Q. sessiliſl.* f. *undulata* Vukot. ÖBZ. XXIX [1879] 186). Blätter verlängert, lanzettlich, gelappt, mit rundlichen Lappen und tief eingeschnittenen gerundeten Buchten, am Rande wellig kraus, am Grunde keilförmig bis schwach herzförmig. Früchte zu 2—4 sitzend, eiförmig-kugelig, die Hülle becherförmig.

c. mespilifólia (*Q. sessiliſl.* var. *mespilifolia* Wallr. Sched. crit. 494 [1822]. Kochne Deutsche Dendrol. 130 [1893]). Blätter alle oder doch an vielen Zweigen sämmtlich ganzrandig, meist länglich bis lanzettlich. — Selten wild, hier und da in Gärten beobachtet. — Wohl auch nur ein Lusus? — Hierher gehört wohl auch *Q. lancifólia* Vuk. Form. Querc. Croat. 20 (1883) nicht Liebm. oder Benth. — Sehr nahe stehen:

1. *Bolleána*[2]) (*Q. sessiliſl.* f. *Bolleana* Aschers. Verh. BV. Brandenb. XXII [1890] 239 Fussn. [1891] A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 257). Blätter derb, lanzettlich mit scharf vorgezogener langer Spitze, wenig oder gar nicht gelappt. — Zuerst auf der Insel Scharfenberg bei Berlin bemerkt; in Gärten. — Vgl. auch *Louettei* S. 516.

1. *lobulata* (*Q. sessiliſl.* var. *lobulata* Christ in Schinz u. Keller Fl. Schw. 2. Aufl. II [Krit. Fl.] 59 [1906]. Hayek Fl. Steierm. I. 121). Blätter schmal, unregelmässig ausgefressen gelappt mit umgeschlagenen Buchtenrändern. — Selten. Schweiz: Juraflühe bei Liestal. Steiermark.

Die sehr eigenartigen schmalblätterigen Formen sieht man hier und da in Wäldern entstehen, meist erreichen sie aber kein hohes Alter, sie werden bei der geringen Blattmasse bald durch kräftigere, stärker assimilierende und wachsende Formen erdrückt.

Eine eigenartige Form, die in manchen Dingen einen Uebergang zum vorigen Formenkreis darstellt, ist:

d. fruticósa (*Q. sessiliſl.* d. *fruticosa* Schur Enum. pl. Transs. 605 [1866]). Strauchartig. Blätter verlängert-länglich, wellig-fiederspaltig, bis länglich-elliptisch, grob buchtig-fiederspaltig, wellig, selten ganzrandig, in den Stiel verschmälert. Männliche Blüthenstände sehr lang. Frucht länglich, etwa 4 mal länger als die Hülle.

II. Früchte zahlreich geknäuelt bis dicht traubig gestellt.

glomeráta. Früchte meist klein bis mässig gross. Fruchthülle meist mit flachen, oft kleinen angedrückten Schuppen.

[1]) Von der Kgl. Landesbaumschule in Alt-Geltow bei Potsdam verbreitet.
[2]) S. I. S. 393 Fussn. 1 und IV. S. 195 Fussn. 4.

Meist zerstreut, hier und da häufiger oder seltener.

Q. sessiliflora β. glomerata Willk. u. Lange Prodr. Fl. Hisp. I. 239 (1861). — *Q. robur ε. glomerata* Lam. Encycl. I. 717 (1783). — *Q. conglomerata* Pers. Syn. II. 570 (1807).

Gleichfalls ein recht veränderlicher Formenkreis, auch bei einigen der früher erwähnten Formen waren die Früchte mehr oder weniger genähert, vgl. bes. *barbulata* S. 513. — Weiter gehören hierher:

a. *Welándii*[1]) (Borb. Balat. flor. 133 [1900]. — *Q. Robur β. Welandii* Heuff. in Wachtel Zeitschr. I. 97 [1850] vgl. Linnaea XXXIII. 571. — *Q. conglomerata* Schur Verh. Siebenb. Ver. II. 170 [1851], Pers. nur z. T. — *Q. condensata* Schur ÖBZ. VII [1857] 18. Enum. pl. Transs. 606. — *Q. spicata* Kit. Linnaea XXXII. 354 [1863]. — *Q. sessiliſl.* var. *Q. Welandii* Simonk. Enum. Fl. Transs. 487 [1887]. c. *Welandii* Gürke a. a. O. 59 [1897]. Blätter meist länglich bis elliptisch, am Grunde unregelmässig kurz gerundet-gelappt, unterseits etwas rauh, in den Nervenwinkeln gebärtet.

b. *avellanoïdes* (*Q. avellanoides* Vukot. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 197 [1889]. — *Q. sessiliſl. avell.* Gürke a. a. O. 59 [1897]). Blätter meist oval-lanzettlich, symmetrisch, mit kurzen gerundeten Lappen. Früchte sitzend, sehr zahlreich, 10—20 in einem traubenartigen Knäuel gehäuft, klein. Fruchthülle kurz, tellerartig, etwas fein behaart, mit kleinen dachziegelartig angedrückten Schuppen. — Wohl überall zerstreut.

c. *polycárpa* (*Q. polycarpa* Schur Sert. Fl. Transs. 67 [1853]. Enum. pl. Transs. 606. — *Q. axillaris* Schur ÖBZ. VII [1857] 18. — *Q. sessiliſl.* f. *polycarpa* Gürke a. a. O. 59 [1897]). Blätter eiförmig bis länglich, am Grunde gestutzt bis kurz keilförmig, mit etwas ausgerandeten Lappen. Früchte zahlreich, fast kugelig am Grunde zusammengezogen, kaum $1^1/_2$ mal so lang als die Hülle, oft eingeschlossen.

B. Fruchtstände kurz aber deutlich gestielt.

Von den hierhergehörigen Formen sind einige nicht immer mit völliger Sicherheit von den Bastarden mit voriger Art zu trennen; letztere sind fast stets durch die kurz gestielten Blätter kenntlich. — Seine *Q. sessiliſl.* b. *sarmática* charakterisiert Zapałowicz (Consp. Fl. Galic. II. 18 [1908]) durch mehr oder weniger stark behaarte ganz kurze bis etwas verlängerte Fruchtstandsstiele, ein Merkmal, welches sich bei verschiedenartigsten Formen findet. — Vgl. hier auch *flavescens* S. 513.

II. macróloba[2]). Blätter doppelt so gross als an der typischen Art, an 1086 erinnernd, tief fiederspaltig, am Grunde seicht herzförmig oder halbherzförmig; Lappen jederseits 2—4, selten 5, durch weite Buchten getrennt, öfter etwas gelappt; oberer Blatttheil parallelrandig, nur an der Spitze gelappt. — Ungarn, Kroatien. — *Q. sessilis macroloba* Borb. Balat. flor. 333 (1900). — *Q. sessiliflora* var. *macroloba* Borb. Erdész. Lap. 1884. 155. Vasvárm. növ. földr. 177 (1889).

III. *erythroneúra*[3]) (*Q. erythroneura* Vukot. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 198 [1889]. — *Q. sessiliſl. erythron.* Gürke a. a. O. 60 [1897]). Blätter symmetrisch, dünn, verkehrt-eiförmig, mit kurzen gerundeten Lappen, am Grunde herzförmig, unterseits auf den Nerven wie die Blattstiele braunröthlich. Frucht zu 1—3. Frucht ellipsoidisch bis walzlich, viel länger als die kreiselförmige Hülle. — Kroatien.

IV. *sphacrocárpa* (*Q. sphacrocarpa* Vuk. Rad jugosl. Acad. XXII [1872] 7 [1873]. — *Q. sessiliſl.* f. *castanoides* Vuk. ÖBZ. XXIX [1879] 187. — *Q. castanoides*

[1]) Nach Weland, Waldbereiter in Reschitza (Banat) † vor 1865 (Kanitz Linnaea XXXIII. 660).

[2]) Von μακρός lang, gross und λοβός Lappen.

[3]) Von ἐρυθρός roth und νεῦρον Nerv.

Verh. ZBG. Wien XXXIX. 198 [1889]. — *Q. sessiliſl. sphaeroc.* Gürke a. a. O. 60 [1897]). Kroat.: Kestinjar d. i. Kastanieneiche wegen der grossen Früchte. Blätter länglich-lanzettlich bis oval, gross, zuletzt lederartig, mit kurzen ganzrandigen Lappen und breiten Buchten, unterseits graugrün, am Grunde herzförmig, langgestielt. Frucht rundlich, kugelig bis dick eiförmig, gross, viel länger als die kreiselförmige Hülle. — Kroatien, ganz ähnlich aber auch anderwärts, auch in Norddeutschland!!

V. *columbária* (*Q. Columbaria* Vukot. Form. Querc. Croat. 21 [1883] vgl. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 198 [1889]. — *Q. sessilis* var. *Columbaria* Borb. Balat. Fl. 333 [1900]). Frucht kurz, wenig aus der Hülle hervorragend.

VI. *ovalifólia* (*Q. ovalifolia* Vuk. Form. Querc. Croat. 21 [1883] vgl. Verh. ZBG. Wien XXXIX. 198 [1889]. — *Q. sessiliſl. ovalif.* Gürke a. a. O. 60 [1897]) stellt eine hierhergehörige Form mit ovalen Blättern, wohl der Rasse *decipiens* ähnlich, dar.

Nach der **Gestalt der Früchte** werden folgende Formen unterschieden:

I. Früchte nicht oder wenig länger als breit.

a. Früchte gross bis mittelgross.

1. *Q. macrocárpa* (*Q. macr.* Vuk. handschr.). Früchte sehr gross und breit. — Mit besonders grossen Früchten vgl. oben *sphaerocarpa.*

2. *globósa* (*Q. sessiliſl. globosa* Borb. Geogr. Castrif. 322 [1889] veränd.). Früchte mittelgross, kugelig. — Häufig.

b. Früchte klein (vgl. auch oben S. 518 *polycarpa*!).

microbálanos[1]) (Bor. Fl. Centr. Fr. ed. 3. II. 588 [1857]? vgl. indessen Borbás oben S. 488). Früchte wenig aus der Hülle hervorragend. — Ebenso zweifelhaft ist die Zugehörigkeit der auch S. 507 genannten *Q. microcarpa* Lap. a. a. O.

II. Früchte erheblich länger als breit.

b. *subtubulósa* (*Q. sessiliſl.* b. *subtubulosa* Schur Enum. pl. Transs. 605 [1866]). Früchte fast cylindrisch verlängert, etwa 3 mal so lang als breit. — Verbreitet.

c. *longicárpa* (*Q. sessiliſl. longicarpa* Schur ÖBZ. VII [1857] 17. — *Q. sessiliſl. stenocarpa* Zabel nach Simonkai Querc.). Früchte noch stärker verlängert, sehr schmal, walzlich, 4 mal länger als die Hülle oder noch länger. — Nicht selten.

Nicht beschrieben ist *Q. sessiliflora* var. *Carnuntiae*[2]) Aust ÖBZ. XLII (1892) 66. — Eine Anzahl anderer Formen (ausser oben erwähnten unsicheren) hat sich nicht aufklären lassen, so *Q. hungárica* Kit. Linnaea XXXII. 353 [49] (1863) s. S. 522; *Q. Robur β. nitens* Baumg. Mant. 57 (1846) etwa älterer Namen für *lamprophylla* S. 514; *Q. nóbilis* Ten. Herb.?; *Q. pedemontana* Colla Herb. Ped. V. 185; *Q. serótina* Vuk. (wo?).

Auch von dieser Art hat Lasch (BZ. XV. 416, 417 [1857]) eine Anzahl Formen beschrieben, die Combinationen von Abänderungen der Fruchthülle und der Blätter darstellen, die aber schon durch ihre eigenartige Nomenclatur nicht in die vorher beschriebenen Formenreihen hineinpassen und deshalb hier angefügt werden mögen:

b. *semiglobósi-cúpula profúnde sinuáta* (S. 416). Blätter tiefbuchtig mit ungleichen meist verlängerten, fast spitzen, z. T. wieder buchtigen Lappen. Frucht sitzend oder ganz kurz und dick gestielt.

c. *semiglobósi-cúpula brevi-sinuáta.* Blätter fast lederartig, seichtlappig mit sehr breiten, wie die Spitze abgerundeten Lappen. Frucht wie bei vor. — Aendert ab mit häutig bleibenden Blättern.

---

[1]) Von *μικρός* klein und *βάλανος* Eichel.

[2]) Carnutum (Carnuntia), Name einer Römischen Stadt in der Nähe des heutigen Hainburg in Nieder-Oesterreich.

d. *semiováli-cúpula mediocri-sinuáta.* Blätter mitunter lederartig und sehr gross. Frucht auf ganz starrem Stiele. Fruchthülle halboval, gross warzig. — Aendert ab mit rothwerdenden jungen Zweigen, Blattstielen und -nerven.

e. *semiovali-cupula profunde-sinuata.* Blätter breiter, tiefbuchtig, am Grunde etwas kürzer keilförmig mit länglichen stumpflichen oder spitzen fast rechtwinkelig abstehenden Lappen. Frucht meist sitzend. Fruchthülle halboval.

f. *turbináti-cúpula profunde-sinuata.* Blätter meist verkehrt-eiförmig-länglich, am Grunde fast kürzer keilförmig, mit abgerundeten Lappen und Spitze. Frucht sitzend. Fruchthülle kreiselförmig. Frucht eiförmig.

g. *plani-cúpula mediocri-sinuata.* Blätter länglich-verkehrt-eiförmig mit breiten abgerundeten Lappen. Frucht ganz kurz gestielt. Fruchthülle flach. — — Aendert ab mit sehr kleiner Frucht.

(Verbreitung der Art: Im grössten Theile Europas und in Kleinasien, doch bleibt die Grenze im Norden und im Süden, besonders aber im Osten hinter 1089 zurück. Die Polargrenze verläuft meist in geringer Entfernung ausserhalb der Buchengrenze; sie schneidet Schottland unter 59°, die Westküste Norwegens unter 60° 11′, die Ostküste Schwedens unter 59° 38′, das östliche Ostpreussen, Polen (Łomża), das westliche Wolhynien und Podolien, bis ins Gouv. Cherson, jenseits der Steppe die Krim und verläuft längs des Kaukasus bis Ghilan. Die Südgrenze geht durch Kilikien, Griechenland, Unter-Italien, Sardinien, Catalonien, das nördliche Central-Spanien bis Asturien.) *

* × 1090. *Q. macranthera* × *sessilis?* s. S. 525.
1086. × 1090. *Q. conferta* × *sessilis* s. S. 527.
* × 1090. *Q. tozae* × *sessilis* s. S. 528.
1066. × 1090. *Q. lanuginosa* × *sessilis* s. S. 529.
1089. × 1090. *Q. robur* × *sessilis* s. unten.

Bastarde.

B. II. b. 2. *a. 2.*

1089. × 1090. **Q. robur** × **séssilis.** *h.* Bei der grossen Veränderlichkeit beider Erzeuger und den bei ihrer Windblüthigkeit nicht seltenen Bastarden lässt sich keine scharfe Beschreibung geben. Die meisten Hibriden weichen von *Q. robur* durch deutlich länger gestielte Blätter ab, deren Blattgrund meist sehr unregelmässig herzförmig und oft mehr oder weniger stark herablaufend erscheint. Die Fruchtstandstiele sind kürzer und meist wie auch die Blattstiele an einem Exemplare von wechselnder (!) Länge. Aehnlich wechselnd sind die von *Q. sessilis* abweichenden Merkmale, entsprechend sind die Blätter kürzer und die Fruchtstände deutlich gestielt und die Herzform des Grundes ist wenigstens an einem Theile der Blätter deutlich ausgeprägt, oft sind einzelne (oft nur eine Blatthälfte) deutlich geöhrt.

Mit den Erzeugern wohl im ganzen Gebiete nirgend selten.

Q. robur × *sessilis* Beck Glasn. Muz. Bosn. i Herceg. XVIII. 78 (1906). Wiss. Mitt. Bosn. Herceg. XI. 404 (1909). — *Q. rosácea* Bechst. Sylvan 67 (1813). — *Q. pedunculata* ϱ. *rosacea* Bluff und

Fingerh. Comp. II. 533 (1825). — *Q. intermédia* Boenningh. in Rchb. Fl. Germ. exc. 177 (1830). Borb. Term. füz. XIII. 53. Müllner Verh. ZBG. Wien XLIV. 5 (1894). — *Q. Fekétei*[1]) (*Q. Robur* × *sessiliflora* Simonk. Erd. Lap. XXVI. 31 (1887). Enum. fl. Transs. 487 (1887). — *Q. sessilis* × *robur* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 197 (1904).

Wie bemerkt ganz ausserordentlich veränderlich und wie schon oben angegeben, sind eine Anzahl der bei den Erzeugern aufgeführten Formen (z. T. vielleicht mit Recht?) als Bastarde angesprochen und gedeutet worden. In einigen Fällen ist es nicht möglich festzustellen, ob eine Abänderung einer Art oder vielleicht ein Bastard, der einer Art näher steht, vorliegt, besonders da das Vorhandensein von Tripelbastarden höchst wahrscheinlich ist. Namentlich die verschiedenartigen Deutungen, die Simonkai in den verschiedenen Zeiten und Arbeiten den einzelnen Formen gegeben hat, lassen die Schwierigkeiten deutlich erkennen. — Als Bastarde wurden u. a. von mehreren Schriftstellern folgende schon genannte Formen gedeutet: *Q. hybrida* Bechst. Sylvan 63 (1816) nicht Brot. (vgl. S. 505). — *Q. pedunculata* var. *brevipes* Heuffel in Wachtel Zeitschr. I. 99 (1850); *Q. brevipes* (*Q. robur* × *sessiliflora*) Kerner ÖBZ. XXVI (1876) 232 vgl. S. 505. — *Q. extensa* Schur Verh. Siebenb. Ver. II. 174 (1851). ÖBZ. VII (1857) 3. XXXVII (1887) 298 vgl. S. 499. — *Q. condensata* Schur ÖBZ. VII (1857) 18 vgl. S. 516. — *Q. asterotricha* Borb. u. Csató Mag. Növ. Lap. 1886. 132. Borb. Term. füz. XIII. 30 (1890); *Q. malacophylla* var. *asterotricha* Borb. a. a. O. 1886. 132; *Q. aurea* × *borealis* Simonk. Querceta 25 (1890) vgl. S. 503. — Als Formen sind zu erwähnen:

B. Csatói[2]). Blätter elliptisch bis länglich-verkehrt-eiförmig, nach dem Grunde stärker verschmälert oder an beiden Enden etwa gleich breit, meist ziemlich tief gelappt, am Grunde schwach herzförmig bis herablaufend, unterseits graugrün, kurz sternhaarig. Fruchtstandsstiel etwa 1 cm lang, behaart. Früchte gehäuft.

Siebenbürgen; wohl ebenso auch anderwärts.

Q. robur × *sessiliflora* b. *Q. Csatoi* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 58 (1897). — *Q. Csatoi* Borb. Mag. növ. Lap. X. 133 (1886). *Q. aurea* aut *decipiens* × *Robur* Borb. DBM. V. 164 (1887). ÖBZ. XXXVII (1887) 196 ff, 334, 405. (*Q. aurea* × *Robur*) Term. füz. XIII. 33 (1890). — *Q. lanuginosa* × *Robur* Simonk. Erdész. Lap. 1887. 37. 41. — *Q. Streimii* × *subsessiliflora* Simonk. Enum. fl. Transs. 488 (1887).

Eine etwas kritische Pflanze, bei der nicht sicher ist, ob nicht eine Einwirkung der *Q. lanuginosa* (vielleicht als dritter Erzeuger) stattgefunden hat, wie Simonkai behauptet. Dafür spricht auch, dass Borbás, der Simonkai wegen seiner verschiedenartigen Deutungen tadelt, DBM. V. 164 (1887) seine dort benannte *Q. crioncura*[3]) zu den Bastarden der *Q. lanuginosa* × *robur* zieht. Term. Füz. XIII. 33 (1890) aber als *Q. Csatoi* var. *crioncura* aufführt; charakterisirt wird sie anfangs nur durch Breitblättrigkeit und eine der *Q. robur* ähnliche Fruchthülle, später durch dünne verkehrt-eiförmige fiederlappige Blätter, die unterseits an den dickeren Nerven röthlich gebärtet und nach dem Grunde deutlich verschmälert sind. Fruchtstandstiele verkahlend, die Blattstiele überragend. Fruchthülle mit entfernteren Schuppen als bei *Q. robur*.

C. superláta. Blätter breit mit 5—7 eckigen bis abgerundeten kleinen Lappen und dichtem Nervennetz, unterseits dicht sternhaarig. — Ungarn. *Q. robur*

[1]) Nach Ludwig Fekete, * 18. Juni 1837 Torda (Siebenbürgen) (briefl.). Königl. Rath, Professor an der Forst- und Bergakademie in Schemnitz (Selmeczbánya) im Ruhestande, um die Kenntnis der Eichen Ungarns verdient.

[2]) Nach Johann von Csató, * 11. April 1833 Alvinez in Siebenbürgen (A. v. Degen briefl.), Kgl. Rath, Vicegespan des Ct. Alsó-Fehér im Ruhestande in Nagy Enyed, verdient um die Flora Siebenbürgens.

[3]) Von ἔριον Wolle und νεῦρον Nerv.

× *sessiliflora* d. *Q. superlata* Gürke a. a. O. (1897). — *Q. superlata* Borb. DBM. V. 164 (1887). — Borbás vergleicht die Pflanze mit der ausser den angeführten Merkmalen ähnlichen *Q. dilatata* Kern. (vgl. S. 504). — Ob auch ein *Q. lanuginosa*-Bastard? vgl. S. 527.

Hy unterscheidet (Bull. Soc. Bot. France 1895. 558) zwei Formen des Bastardes wie auch bei anderen Bastarden wesentlich nach der Länge der Stielung der Blätter und Früchte:

I. *Allardi*[1]) (*Q. Allardi* Hy a. a. O. [1895]). Blätter lang gestielt, kahl oder unterseits behaart und auf den Nerven bewimpert. Fruchtstandsstiele ungleich lang, öfter lang.

II. *Bossebóvi*[2]) (*Q. Boss.* Hy a. a. O. [1895]). Blätter mit aufwärts gerichteten spreizenden Lappen, kahl, am Grunde schwach-herzförmig, fast sitzend. Blüthenstandsstiele ungleich lang, öfter lang.

Zu diesem Bastard gehört vielleicht auch die ungenügend beschriebene *Q. hungarica* Kit. Linnaea XXXII. 353 (1863) nicht Hubeny, die *Q. robur* ähnlich sein, aber länger gestielte Blätter und kurz gestielte Früchte besitzen soll.

Lasch hat wie von den erzeugenden Arten auch vom Bastard resp. den Zwischenformen zahlreiche Abänderungen beschrieben (Bot. Zeit. XV [1857] 417 ff.) und zwar in 3 Gruppen:

I. *Q. sub. Róbori-germánica* (S. 417). Krone rundlich. Blätter gestielt, länglich bis verkehrt-eiförmig, wenig wellig, mitteltiefbuchtig, oberwärts wie die Lappen abgerundet, unterseits blassgrün, fast ganz verkahlend, am Grunde mehr oder weniger herzförmig, selten etwas keilförmig. Fruchtstandsstiel etwas verlängert, ziemlich dick. Fruchthülle halbkugelig. Frucht länglich-eiförmig bis eiförmig.

Aendert ab: Blattstiel von $^1/_8$—$^1/_4$ der Länge des Blattes. Fruchtstandsstiel 0,8—2,4 cm lang und länger. — Hierhergehörige Formen sind:

a. Mit halbkugeliger Fruchthülle:

1. Blätter länglich, fast lederartig, am Grunde nicht keilförmig. Fruchtstandsstiel bis 1,2 cm lang. Frucht länglich-eiförmig.

2. *pseudo-germánica.* Blätter länglich mit oft ausgerandeter Spitze, am Grunde etwas keilförmig. Fruchtstandstiel meist sehr lang, 1,5—5 cm lang, etwas dünn. Fruchthülle sehr klein-warzig. Frucht länglich-eiförmig.

3. *glabréscens.* Blätter länglich-verkehrt-eiförmig, tiefbuchtig, am Grunde etwas keilförmig, mit welligen stumpfen oder etwas spitzen Lappen, unterseits verkahlend. Fruchtstandstiel bis 2,5 cm lang. Fruchthülle am Rande gezähnelt. Frucht eiförmig.

4. *obováta.* Blätter länglich-verkehrt-eiförmig, häutig bleibend, an der Spitze ausgerandet, am Grunde etwas keilförmig. Fruchtstandsstiel bis 2,5 cm lang. Frucht länglich-eiförmig.

5. *crassifólia.* Blätter länglich-elliptisch, fast lederartig, am Grunde mehr herzförmig; Lappen breiter. Fruchtstandsstiel 0,8—2,4 cm lang. Fruchthülle grosswarzig.

b. Mit halbeiförmiger Fruchthülle:

6. *oralifólia.* Blätter länglich-elliptisch, fast lederartig, mit zuweilen ausgerandeten Lappen. Fruchtstandsstiel 1,2—1,8 cm lang, sehr dick. Fruchthülle grosswarzig.

1) Nach Gaston Allard, * 18. August 1838 in Angers, Gutsbesitzer daselbst (Hy briefl.).

2) Nach Abbé François-Joseph Bosseboeuf, * 2. März 1862 Langeais (Indre-et-Loire) (briefl.), Professor in Tours.

c. Mit kreiselförmiger Fruchthülle:

7. *obtusifólia* (S. 418). Blätter länglich-verkehrt-eiförmig mit fast stets ungleichen stumpfen Lappen. Fruchtstandsstiel 0,8—2 cm lang. Frucht eiförmig.

d. Mit flacher Fruchthülle:

8. *longíloba*. Blätter länglich-verkehrt-eiförmig, mit tiefen Buchten, am Grunde fast herzförmig, mit länglichen Lappen. Fruchtstandsstiel bis 8 mm lang. Fruchthülle und Frucht sehr klein.

II. *Q. Róbori-germánica* (S. 418). Krone länglich-rundlich. Blätter gestielt, verkehrt-eiförmig bis länglich, ziemlich flach bis schwach wellig, derbhäutig bis fast lederartig, mit mässig tiefen Buchten, an der Spitze abgerundet, ebenso meist die Lappen, selten spitzlich, am Grunde fast herzförmig und geschweift kurz keilförmig, unterseits weisslich, schwach flaumhaarig. Fruchtstandsstiel kurz und dick. Fruchthülle halbkugelig. Frucht eiförmig bis oval.

Aendert ab: Blattstiel von $^1/_4$—$^1/_6$ der Blattlänge. Fruchtstandsstiel 0,6—1,2 cm lang. Fruchthülle wie bei den Arten. — Hierhergehörige Formen:

a. Mit halbkugeliger Fruchthülle:

1. Blätter länglich, fast lederartig, am Grunde kurz keilförmig. Fruchtstandsstiel 8 mm lang.

2. *pomulifórmis*. Blätter länglich-elliptisch, am Grunde mehr herzförmig, mit selten ausgerandeten Lappen, einige davon mitunter wieder buchtig. Fruchtstandsstiel kurz oder bis fast 2 cm verlängert, sehr dick, 1—6 Früchte tragend. Fruchthülle sehr grosswarzig, am Grunde eingedrückt, sehr gross. Frucht rundlich-eiförmig, oben eingedrückt (apfelförmig), bis 2 cm lang und dick.

3. *longífolia*. Blätter länglich, an der Spitze oft ausgerandet, mit stumpfen Lappen, am Grunde etwas keilförmig. Fruchtstandsstiel 4—8 mm lang, grosswarzig.

4. *crassifólia*. Blätter elliptisch bis verkehrt-eiförmig, lederartig, mit breiter ausgerandeter Spitze und Lappen, am Grunde fast herzförmig. Fruchtstandsstiel ganz kurz.

5. *tenuifólia*. Blätter länglich-verkehrt-eiförmig, dünn bleibend. Frucht fast sitzend. — Aendert ab mit gelblich-weissen Flecken oder mit gelblichem Rande an den Blättern.

6. *aequíloba*. Blätter länglich-elliptisch mit gleichartigen oft ausgerandeten rundlichen Lappen. Fruchtstandsstiel 4—8 mm lang.

7. *inaequilátera*. Blätter verkehrt-eiförmig, tiefbuchtig, mit sehr ungleichen Seiten, an der Spitze ausgerandet, am Grunde mehr herzförmig, die längeren Lappen wieder buchtig. Fruchtstandsstiel 4—8 mm lang. Fruchthülle sehr kleinwarzig. Frucht eiförmig.

8. *acutíloba*. Blätter verkehrt-eiförmig, tiefbuchtig mit langen schmalen spitzen Lappen. Früchte fast sitzend.

b. Mit halbeiförmiger Fruchthülle:

9. *microcárpa* (S. 419). Blätter länglich-verkehrt eiförmig, an der Spitze ausgerandet, am Grunde etwas keilförmig. Fruchtstandsstiel sehr kurz. Frucht sehr klein.

10. *latíloba*. Blätter lederartig, fast elliptisch, seichtbuchtig, am Grunde mehr herzförmig, mit kurzen und breiten Lappen. Fruchtstandsstiel sehr kurz.

c. Mit kreiselförmiger Fruchthülle:

11. *multiloba*. Blätter länglich-verkehrt-eiförmig, am Grunde mehr herzförmig, mit sehr dichtstehenden schmalen stumpfen z. T. wieder buchtigen Lappen. Fruchthülle meist sitzend.

12. *lancifolia*. Blätter länglich-lanzettlich, fast tiefbuchtig, am Grunde mehr keilförmig verschmälert, mit fast spitzen Lappen. Fruchtstandsstiele 0,8 bis 1,2 cm lang. Fruchthülle am Rande fein gezähnt. Frucht sehr klein.

d. Mit flacher Fruchthülle:

13. Blätter länglich-verkehrt-eiförmig, fast lederartig, am Grunde meist herzförmig, mit einfachen gleichartigen Lappen. Frucht fast sitzend, wie die Hülle sehr klein.

III. *Q. subgermanica-Robur* (S. 419). Krone länglich. Blätter gestielt, länglich bis verkehrt-eiförmig, ziemlich flach, meist mit mässig tiefen Buchten, stumpf, am Grunde gerade oder ausgeschweift keilförmig, mit fast eiförmigen abgerundeten Lappen, unterseits weisslich, schwach flaumhaarig. Fruchtstände fast sitzend oder mit sehr kurzem dickem Stiel. Fruchthülle halbkugelig. Frucht eiförmig bis oval.

Aendert ab: Blattstiel von $^1/_4$—$^1/_6$ so lang als das Blatt. Fruchtstandsstiel 1—8 mm lang. Fruchthülle wie bei den Arten. — Hierher gehören:

a. Mit halbkugeliger Fruchthülle:

1. Blätter länglich, fast lederartig, am Grunde kurz-keilförmig mit geraden Seiten. Fruchtstand sitzend.

2. *macrocarpa*. Blätter elliptisch, fast lederartig, am Grunde gebuchtet-geschweift-keilförmig, mit bisweilen wieder buchtigen Lappen. Fruchtstand fast ohne Stiel. Fruchthülle grosswarzig, wie die rundlich-eiförmige Frucht gross.

3. *microcarpa*. Blätter länglich, fast lederartig, am Grunde keilförmig mit geraden Seiten. Fruchtstandsstiel 4—12 mm lang. Fruchthülle und Frucht sehr klein.

4. *tenuifolia*. Blätter verkehrt-eiförmig, häutig bleibend. Fruchtstandsstiel fast fehlend.

5. *crassifolia*. Blätter gross, länglich-verkehrt-eiförmig, lederartig, mit breiten Lappen. Fruchtstandsstiel 0,8—1,5 cm lang.

6. *pumila*. Blätter klein, 5—8 cm lang, länglich-verkehrt-eiförmig, fiederspaltig, mit gleichförmigen ungetheilten Lappen. Fruchtstandsstiel sehr kurz. Frucht sehr klein.

b. Mit halbeiförmiger Fruchthülle:

7. *aequiloba* (S. 420). Blätter länglich-elliptisch, derbhäutig, mit ungetheilten dichtstehenden gleichförmigen Lappen. Fruchtstandsstiel 4 bis 8 mm lang.

8. *obovata*. Blätter verkehrt-eiförmig, fast lederartig, sehr breit.

c. Mit kreiselförmiger Fruchthülle:

9. *undulata*. Blätter länglich, wellig, mit stumpfen oder spitzen Lappen. Fruchtstandsstiel fehlend oder bis 8 mm lang. Fruchthülle am Rande gezähnelt.

d. Mit flacher Fruchthülle:

10. *cuneifolia*. Blätter verkehrt-eiförmig, am Grunde keilförmig. Fruchtstandsstiel kurz. Frucht und Hülle sehr klein.

11. *brevifolia*. Blätter länglich-elliptisch, seichtbuchtig, an der Spitze ausgerandet, mit sehr kurzen, meist an der Spitze schwach ausgerandeten Lappen, am Grunde ausgeschweift-keilförmig. Fruchtstandsstiel sehr kurz.

Wir haben es für zweckmässig gehalten sowohl bei *Q. robur* und *Q. sessilis* als auch hier die von Lasch aufgestellten Formen alle zu erwähnen, da sie eine

auf langjähriger fleissiger Beobachtung der norddeutschen Formen (und damit wohl auch der des grössten Theiles des Gebietes) beruhende Darstellung der allgemeinen Veränderlichkeit unserer Eichen geben. Wenn auch die Form der Darstellung manches zu wünschen übrig lässt und die Benennung aller einzelnen Combinationen überflüssig erscheint, steht doch jede solche systematische Gliederung hoch über solchen Arbeiten, die wie die von Borbás, Vukotinović u. a. willkürlich Formen herausgreifen und dann (womöglich als Arten) langathmig beschreiben. Bei letzteren ist es oft unmöglich, die Spreu vom Weizen richtig zu scheiden.

(Frankreich; Russland; sicher weiter verbreitet.) $\frac{*}{-}$?

B. II. b. 2. *a.*

* × 1090. **Q. macranthéra × séssilis.** Als diese Kreuzung wird die in DC. Prodr. XVI. 2. 9 (1864) als *Q. Robur* Subsp. II. *sessiliﬂ. x. Szovitzii*[1]) aufgeführte Form von Zabel gedeutet und in Beissn., Schelle, Zabel 77 (1903) *Q. Scovitzii* genannt (*Q. szovitzii* C. K. Schneider a. a. O. 193 [1904]).

1086. × 1088. **Q. conférta × lanuginósa.** h. In der Tracht und Blattgestalt bald dem einen bald dem andern der beiden Erzeuger ähnlich. Junge Zweige meist dicht filzig. Blätter unterseits bleibend behaart, meist auch in der Tracht denen von *Q. lanug.* ähnlich. Griffel meist verlängert. Fruchtstände meist sitzend und z. T. kurz, seltener länger gestielt, auch an einer Pflanze oft sehr wechselnd. Fruchthülle meist der von *Q. conferta* ähnlich, meist ziemlich tief mit grösseren und kleineren locker bis fester anliegenden, oft an einer Hülle oder an den Hüllen einer Pflanze wechselnd, meist mehr oder weniger dicht behaart.

Mit den Erzeugern, bisher in Ungarn und in der Hercegovina.

Q. conferta × *lanuginosa* Borb. Erdész. Lap. XXVI (1887). Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 65 (1897). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 194. — *Q. Szechenyána*[2]) Borb. a. a. O. XXV. 993 (1886) ÖBZ. XXXVII (1887) 143; XXXVIII (1888) 31, 32; XLI (1891) 322. — *Q. Braúnii*[3]) Borb. a. a. O. (1887). ÖBZ. XXXVIII (1888) 32 erw. C. K. Schneider a. a. O.

Borbás beschreibt von diesem Bastarde 4 Formen, die z. T. von Simonkai (Querceta 29, 31) angezweifelt wurden. Da es schwer ist in diesem Streit der beiden Schriftsteller das Richtige vom Unberechtigten zu unterscheiden, seien die Formen hier aufgeführt. Den Typus hält Simonkai für eine eigenartige Form der *Q. lanuginosa* (*Q. lan.* c. *Széchenyana* Sim. Querc. 29 [1890]).

B. *Braúnii* (*Q. conf.* × *lanug.* b. *Q. Braunii* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 65 [1897]. — *Q. Braunii* Borb. Erdész. Lap. XXVI [1887] im engeren Sinne ÖBZ. XXXVIII [1888] 32). Junge Zweige behaart, dann verkahlend, nicht filzig. — In der Hercegovina und in Bosnien beobachtet. — Borbás zieht hierher *Q. Tommasinii* Kotschy's s. S. 491.

C. *Hércules*[4]) (*Q. conf.* × *lanug.* c. *Q. Herc.* Gürke a. a. O. 65 [1897]. — *Q. Hercules [Q. conferta* × *Streimii]* Borb. Erdész. Lap. XXVI. 680, 944

[1]) S. I. S. 90 Fussn. 1.

[2]) Nach dem Grafen Paul Széchenyi, * 6. Nov. 1838 † 28. Oct. 1901, 1882—9 ungarischem Ackerbau-, Gewerbe- und Handels-Minister (Borbás a. a. O.).

[3]) S. VI. 1. S. 95 Fussn. 1.

[4]) Bei den Herkulesbädern bei Mehadia in Süd-Ungarn beobachtet.

[1887] ÖBZ. XXXVIII [1888] 32). Blätter unterseits ergrünend. — Ungarn. — Simonkai zieht diese wohl in der That etwas zweifelhafte Pflanze zu seiner *Q. aurea* × *conferta, Q. Tufae* vgl. Querceta 31.

D. *Moesíaca*[1]) (*Q. conf.* × *lanug.* e *moesiaca* Gürke a. a. O. [1897]. — *Q. moesiaca* Borb. u. Petrov. a. a. O. [1887]). Blätter wie beim Typus des Bastardes, aber grösser, oft in der Gestalt *Q. conferta* ähnlicher. — Ungarn.

Borbás giebt a. a. O. an, dass der Bastard sich von *Q. conferta* durch die länger gestielten kleineren Blätter mit weniger Lappen, dichter behaarte junge Zweige und kleinere Schuppen der Fruchthülle unterscheide.

(Serbien.) [*]

1086. × 1089. **Q. conferta × robur.** h. Gleichfalls von sehr wechselnder Tracht. Blätter meist verkehrt-eiförmig bis länglich, am Grunde fast stets deutlich geöhrt bis herzförmig, alle kurz gestielt, unterseits meist zuletzt schwach sternhaarig bis verkahlend. Fruchtstände stets deutlich gestielt, z. T. sogar meist ziemlich lang, aber sehr wechselnd. Schuppen der Fruchthülle wechselnd, aber kleiner als bei *Q. conferta.*

Mit den Erzeugern im südöstlichen Gebiete hier und da. Ungarn. Siebenbürgen. Hercegovina.

Q. conferta × *Robur* Simonk. Enum. Fl. Transs. 488 (1887). Querceta. 30. Gürke a. a. O. 64. — *Q. Esculus* var. *intermedia* Heuff. in Wachtel Zeitschr. Nat. Heilk. I. 98 (1850). Linnaea XXXIII. 577 nicht *Q. int.* Boenningh. — *Q. spectábilis* Kit. nach Gürke a. a. O. 64 (1893). — *Q. Heuffélii*[2]) (Simonk. s. unten [1883] erw.) C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 194 (1904).

Auch bei diesem Bastard sind die Meinungen namentlich bez. der Nomenclatur etc. sehr getheilt, namentlich da ja die ungarischen Schriftsteller jede Form als eigene Art beschrieben. — Simonkai zieht (Querceta 30) auch Tenore's *Q. Brutia* hierher, vgl. indessen S. 492. — Von Formen wären zu nennen:

A. *Heuffélii*[2]) (*Q. Heufelii [Q. Robur* × *subconferta]* Simonk. Mag. Növ. Lap. VII. 68 [1883]. Enum. Fl. Transs. 488 nicht Kotschy. — *Q. Neo-Heuffelii* Borb. Erdész. Lap. XXVI [1887] 630, Term. füz. XIII. 30 [1890]). Steht in den meisten Merkmalen der *Q. robur* näher. Fruchtstandsstiele bis über 4 cm lang. Obere Blätter unterseits ziemlich stark behaart. — Ungarn.

B. *Haynaldiána*[3]) (*Q. Haynaldiana [Q. conferta* × *subbrevipes]* Simonk. a. a. O. 63 [1883]. Enum. fl. Transs. 488). Steht der *Q. conferta* näher und soll durch Einwirkung der Abart *brevipes* der *Q. robur* entstanden sein, Fruchtstandsstiele daher kaum 1 cm Länge erreichend. Blätter meist gross. — Ungarn. — Simonkai zieht hierher unter anderen auch *Q. appennina* Borb. Term. Közl. XVIII. 353 (1886). — Dieser Form steht nahe:

C. *Bellogradénsis*[4]) (*Q. Bellogradensis* Borb. Term. Füz. XIII. 30 [1890]). Von der vorigen Abart durch Kahlheit, kugelige Winterknospen, kleinere gebuchtete Blätter und verlängerte Fruchtstandsstiele verschieden. — Macchien in Serbien.

D. *Budenziána*[5]) (*Q. conf.* × *robur* c. *Q. budenz.* Gürke a. a. O. 65 [1897].

1) S. S. 438 Fussn. 1.
2) S. II. 1. S. 243 Fussn. 2.
3) S. II. 1. S. 321 Fussn. 1 und IV. S. 375 Fussn. 1.
4) Bei Belgrad in Serbien beobachtet.
5) S. S. 493 Fussn. 3.

— *Q. Budensiana* Borbás Erdész. Lap. XXVI. 350 [1887]. Term. füz. XIII. 26, 29 [1890]. ÖBZ. XL. [1890] 462). Zweige abstehend behaart mit ziemlich grossen Winterknospen. Blätter ziemlich gross, denen von *Q. conferta* ähnlicher, unterseits graugrün, schwach sternhaarig, viellappig. Fruchthülle mit lockeren und dachziegeligen Schuppen. — Ungarn. — Vgl. S. 493.

E. *superlata* (*Q. superlata* Borb. DBM. V. 164 [1887]. Erdész. Lap. XXVI. 723 [1887]. Term. füz. XIII. 33 [1890]). Blätter ziemlich gross, dünnhäutig, oberwärts stark verbreitert, an den Zweigspitzen gedrängt tief buchtig mit 5—7 etwas gelappten Lappen, unterseits bleich-grün, schwach behaart. Blattstiele 5—7 mm, an den Fruchtzweigen bis 1,5 cm lang. Fruchtstandsstiel etwa 1 cm lang, behaart. Untere Schuppen der Fruchthülle buckelig. — Ungarn. — Vgl. S. 498, 521.

(Serbien, und wohl weiter verbreitet.) [*]

1086. × 1090. **Q. conférta × séssilis.** h. In der Tracht etc. dem vorigen Bastarde meist ähnlich, aber von ihm meist durch Folgendes verschieden: Blätter erheblich länger gestielt, meist die Blattstiellänge an einem Exemplare stark wechselnd, die Blätter am Grunde oft schief geöhrt und am Stiel keilförmig herablaufend. Fruchtstände fast stets kurz, selten etwas länger gestielt.

Mit den Erzeugern sehr zerstreut. Bisher bei uns mit Sicherheit nur: Ungarn. Siebenbürgen. Slavonien. Bosnien.

Q. conferta × sessilis C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 194 (1904). — *Q. Tabajdiána*[1] (*Q. tabajdiana*) Simonk. Erdész. Lap. XXV. 568 (1886) erw. — *Q. subglandulósa* Borb. Erdész. Lap. XXVI (1887). — *Q. conferta × sessiliflora* Gürke a. a. O. 65 (1897).

Gleichfalls einigermaassen wechselnd und in einigen Formen zweifelhaft, so gehört hierher wohl *Q. lanuginosa Pichleri?* (s. S. 528). — Weiter zieht Maly briefl. hierher eine bemerkenswerthe Pflanze aus Serbien: *Pančićii*[2] (*Q. pallida* Pančić Verh. ZBG. Wien VI. 570 [1856]. Borbás ÖBZ. XXXVI [1886] 394 nicht Blume [1826] noch Heuffel [1858]. — *Q. conglomerata* Panč. a. a. O. [1856]. — *Q. Tozza* Panč. Glasn. srpshog učensg društva XXX. 255 [1871]. Fl. kneż. Srbija 626 Anm. [1874] nicht Bose). Sie wird von *Q. conferta* unterschieden durch die etwa 2,5 cm langen Blattstiele, büschelförmig behaarte Blätter, verlängerte Schuppen der Fruchtbecher und verhältnismässig kleine Früchte. Der Baum sieht durch die reichliche Behaarung der Blätter blass und düster aus. — Borbás charakterisirt diesen Bastard durch Aehnlichkeit mit Hubeny's *Q. hungarica* (s. S. 477), aber mit länger gestielten blassen Blättern. — Bei uns kommen in Betracht:

A. *eu-Tabajdiana* (*Q. tabajdiana* Simonk. a. a. O. [1886] im engeren Sinne [*Q. conferta × supersessiliflora*] Enum. Fl. Transs. 488 [1887]). Steht in den meisten Merkmalen der *Q. sessilis* am nächsten. — So am verbreitetsten.

B. *Tufae*[3] (*Q. conf. × sessilifl.* b. *Q. tufae* Gürke a. a. O. 65 [1897]. — *Q. Tufae* [*Q. conferta × subsessiliflora*] Simonk. a. a. O. [1886]. Enum. Fl. Transs.

[1]) Nach Karl von Tabajdi, * 10. Nov. 1833 Nagyszerind, † 7. Oct. 1886 Arad, Obergespan der Comitate Arad, Krassó-Szörény und der Kgl. Freistadt Arad (Wagner briefl. durch A. v. Degen).

[2]) S. II. 1. S. 479 Fussn. 3. Die genauen Daten sind: * 17. April 1814 Ugrin bei Bribir unweit Crkvenica (kroat. Küstenland (Hire briefl.) † 8. März 1888 Belgrad.

[3]) Nach dem Fundort, dem Walde Tufa zw. Csiklova und Illadia im Ct. Krassó-Szörény (Simonkai a. a. O.). Tufa ist ein rumänischer Name für Eichenarten der Gruppe *Robur*.

488 [1887]). Steht in den meisten Merkmalen der *Q. conferta* näher. — Ungarn, Siebenbürgen. — Hierher zieht Simonkai (vgl. Querceta 30) auch Borbás's *Q. Herculis* (vgl. S. 525).

D. *chrysópoda*[1]) (*Q. chrysopoda* Borb. Erdész. Lap. XXVI [1887]), die Borbás als *Q. aurea* × *spectabilis* (vgl. S.) deutet, gehört nach Maly (briefl.) gleichfalls hierher. — Ungarn.

E. *Pichleri*[2]) (*Q. lanuginosa* 6. *Pichleri* G. Beck Glasnik XVIII. 79 [105] [1906]. Wiss. Mitth. XI. 4 [125] [1909]. — *Q. Pichleri* (*conferta* × *sessilis*) G. Beck in sched.). Zweige verkahlend. Blüthenstandstiele ziemlich lang, bis 2 cm lang. Blätter lederartig mit beiderseits hervorragenden Nerven, fast rundlich, fiederspaltig, mit vorn verbreiterten fast ganzen Lappen und geschlossenen Buchten, ausser dem Blattstiel und den Nerven unterseits verkahlend. — Blätter denen der *Q. conferta* ähnlich, 5—6 cm lang und breit oder weniger länger. — Hercegovina: Mostar.

(Serbien.) |*|

* × 1089. **Q. tozae × robur** (*Q. toza* × *robur* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 194 [1904]). Als *Q. pedunculata* × *Toza* beschreibt Hy (Bull. Soc. Bot. France XLI. 557 ff. [1895]) zwei Formen ausführlich, die er *Q. Rechini*[3]) (S. 557) und *Q. Andegavénsis*[4]) (S. 558) nennt. — West-Frankreich.

* × 1090. **Q. tozae × séssilis** (*Q. toza* × *sessilis* C. K. Schneider a. a. O. 194 [1904]). Hy beschreibt a. a. O. auch zwei den vorigen analoge Formen dieses Bastardes (*Q. sessiliflora* × *Toza* a. a. O. 556 f.) als *Q. Trabúti*[5]) (S. 556) und *Q. Guerangéri*[6]) (S. 557 [1895]). — Süd-Frankreich; beide bei uns höchstens in Gärten.

1088. × 1089. **Q. lanuginósa × robur.** h. Bald zwischen den Erzeugern die Mitte haltend, bald dem einen oder dem andern Erzeuger ähnlich. Junge Zweige dichter oder lockerer grauhaarig. Blätter meist oberwärts etwas verbreitert, meist spitzlappig, unterseits auf der ganzen Fläche oder doch auf den Nerven deutlich, meist dicht, behaart. Fruchthülle mit meist sich dicht deckenden filzigen Schuppen.

Mit den Erzeugern wohl nicht selten, angegeben in Nieder-Oesterreich, Ungarn, Siebenbürgen; Slavonien; Hercegovina; Dalmatien.

Q. lanuginosa × *Robur* Borb. Term. füz. XIII. 29 (1890). Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 61 (1897). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 195. — *Q. sessiliflora* ? *pallida* Schulzer, Kanitz u. Knapp Slavon. in Zool. Bot. G. Wien XV. 89 (1866)? — *Q. Kanitziana*[7]) Borb. Erd. Lap. XXXVI. 732 (1887) erw. Term.

[1]) Von *χρυσός* Gold und *πούς* Fuss d. h. Stiel.

[2]) Nach Anton Pichler, * 29. Juni 1863 Agram, Professor am Gymnasium in Mostar, verdient um die Landeskunde der Hercegovina. Die Verf. der Synopsis sind ihm für freundliche Führung in der Flora von Mostar zu Dank verpflichtet.

[3]) Nach Abbé Jules Réchin, * 8. Dec. 1853 Sobez (Sarthe) (briefl.), Professor in Mamers (Sarthe).

[4]) S. VI. 1. S. 161 Fussn. 1.

[5]) S. III. S. 513 Fussn. 2.

[6]) Nach dem verstorbenen Apotheker Edouard Guéranger in Le Mans (Sarthe) (Hy briefl.).

[7]) S. I. S. 254 Fussn. 2. Die genauen Daten sind: * 25. April 1843 Lugos (Ct. Krassó, jetzt Krassó-Szörény † 12. Juli 1896 Klausenburg. Vgl. Knapp in ÖBZ. XXIV (1874) 1 mit Bild.

füz. XIII. 28 (1890). Müllner Verh. ZBG. Wien XLIV (1894) S. 4. — *Q. dévensis*[1]) Simonk. ÖBZ. XXXVII (1887) 404.

Auch für diesen Bastard gilt das bei *Q. robur* × *sessilis* Gesagte, dass die Abgrenzung der Formen der Erzeuger von denen des Bastardes unsicher ist und dass mehrere Formen eine verschiedene Deutung erfahren haben. — Ueber die Deutung der *Q. Csatoi*, *Q. erioneura* und *Q. superlata* von Borbás vgl. S. 521, 527. — Ferner werden von manchen Schriftstellern hierher gezogen: *Q. pendulina* Kit. in Schult. Oesterr. Fl. ed. 2. 620 (1844) s. S. 494. — *Q. Budensis* Borb. Termész. X. 322 (1878) (vgl. S. 494); *Q. ambigua* Kit. Linnaea XXXII. 354 (1863) nicht der übrigen Schriftsteller vgl. S. 490, 495. — *Q. Bedöi* Borb. Mag. homok p. növ. 54 (1886); *Q. Monorensis* Simonk. Enum. Fl. Transs. 488 (1887). — *Q. vedöi* Gürke a. a. O. 61 (1897). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. II. 195 vgl. S. 503. — *Q. asterotricha* Borb. u. Csató a. a. O. (1886) vgl. S. 503. — *Q. borealis* v. *pilosa* vgl. Simonk. Enum. Fl. Transs. 487 (1887). Querceta 23, 24, an erster Stelle als *Q. Robur* × *sublanug.* s. S. 503. — Von Formen sind zu nennen:

B. *tridactyla*[2]) (*Q. tridactyla* Borb. Term. Közl. XVIII. 353 [1886]. ÖBZ. XXXVI [1886] 394 XXXVII [1887] 198 XLI [1891] 145. Balat. fl. 335 [1900]). Oberste 3 Blattlappen fingerförmig verlängert. — Hierzu die oben erwähnte *Q. dévensis* Simonk. a. a. O. (1887).

C. *subcrispa* (*Q. subcrispa* [*a. crispata* × *robur*] Borb. Term. Füz. XIII. 29 [1890]). Blätter schwach kraus, unterseits am Mittelnerven behaart, fiedertheilig. Fruchtstandsstiele etwa die Hälfte der Blattlänge erreichend. — Durch die Einwirkung der *Q. lanuginosa crispata* entstanden.

Weiter gehört dann hierher: *Q. pubescens β. glabrata* Heuff. in Wachtel Zeitschr. I. 98 (1850). Linnaea XXXIII. 574 und einige andere Formen nach Simonkai (Enum. Fl. Transs. 489); *Q. semilanuginosa* Borb. ÖBZ. XXXVII (1887) 198, nur der Name (*Q. sublanuginosa* Borb. A magy. hom. puszt. növ. 55 [1886] nicht Schur); hierzu var. *Balatonensis*[3]) Borb. Balat. fl. 332 (1900).

(Balkanhalbinsel.) |*|

1088. × 1090. **Q. lanuginósa** × **séssilis.** ħ. Junge Zweige meist dichter oder auch lockerer grauhaarig. Blätter seicht oder tiefer gelappt, fast stets unterseits wenigstens anfangs dicht, später mitunter lockerer behaart. Blattstiel von wechselnder Länge, meist ziemlich lang, bis über 4 cm. Fruchtstände sehr kurz gestielt bis fast sitzend.

Innerhalb des Verbreitungsgebietes der *Q. lanuginosa* anscheinend nirgend selten. Beobachtet: Schweiz. Tirol. Nieder-Oesterreich. Steiermark. Ungarn. Siebenbürgen. Kroatien. Slavonien. Bosnien. Hercegovina (Maly briefl.).

Q. lanuginosa × *sessilis* Borb. Balat. fl. 333 (1900). Beck Fl. Bosn. II. 125. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 195. — *Q. Streimii*[4]) Heuff. in Wacht. Zeitschr. I. 97 (1850). Linnaea XXXIII. 172. Beck Fl. Nieder-Oesterr. 271 (erw.); Hayek Fl. Steierm. 119. — *Q. pubescens β. Streimii* Heuff. Enum. Banat. 159 (1858). — *Q. lanuginosa* × *sessiliflora* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 271 (1890). Gürke in

[1]) Nach dem Fundort Déva an der Maros in Siebenbürgen.
[2]) τριδάκτυλος, dreifingerig.
[3]) Am Plattensee, ungarisch Balaton beobachtet.
[4]) Nach Georg Streim, um 1850 Physiker des Ct. Sirmien in Vukovár.

Richter-Gürke Pl. Eur. II. 64 (1897). — *Q. calvéscens* Vuk. nach Borb. Balat. fl. 333 (1900).

Die von Freyn (Verh. ZBG. Wien XXVII. 422 [184] [1877]) gemachten Angaben in Süd-Istrien und gelieferte Beschreibung ist nach ihm selbst irrthümlich, ebenso über *Q. Streimii* var. *pseudoconferta* Freyn a. a. O. vgl. S. 514.

Gleichfalls recht veränderlich und oft verkannt. Von Formen wären folgende zu nennen:

A. *glabréscens* (*Q. glabrescens* Kern. ÖBZ. XXVI. 230 [1876]. — *Q. budensis* var. *dasýclados* Borb. Budap. körn. növ. 1879. 70? vgl. S. 195. — *Q. glabráta* Borb. a. a. O. [1879]? ob auch Heuff.? vgl. S. 529. — *Q. Kernéri* [1]) Simonk. Mag. Növ. Lap. VII. 69 [1883]. Enum. Fl. Transs. 487. — *Q. sessiliflora* × *sublanuginosa* Simonk. Enum. Fl. Transs. 489 [1887]). Steht der *Q. sessilis* näher, namentlich durch stärkeres Verkahlen der Zweige und Blattunterseiten. — Durch dasselbe Merkmal ist ausgezeichnet: *Q. Streimii* var. *Q. Tiszae* [2]) Simonk. Enum. Fl. Transs. 489 (1887); *Q. Tiszae* Simonk. u. Fekete Erd. Lap. XXVI. 78 (1887) nicht Beck Fl. Nieder-Oesterr. 272 (1890), der seine Pflanze gerade durch reichlich behaarte Blattstiele charakterisirt.

B. *Badénsis* [3]) (*Q. lanug.* × *sessilifl. Q. badensis* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 272 [1890]). Blätter rundlich-elliptisch, mit 3—5 sehr kurzen abgerundeten, ganzrandigen oder etwas ausgeschweiften Lappen, am Grunde schief klein-geöhrt. Blattstiele 1—1,5 cm lang, wie die Zweige anfangs behaart. — Nieder-Oesterreich und wohl auch anderwärts.

C. *Dácica* (*Q. dacica* Borb. ÖBZ. XXXVII [1887] 148, 404; XLI [1891] 249. — *Q. Bedői* [4]) Simonk. Enum. Fl. Transs. 489 [1887] nicht Borb. [1886]). Blätter am Rande seicht buchtig mit sehr stumpfen kleinen Lappen. Fruchtstände mit 0,4 bis über 4 cm langen Stielen. — Scheint nicht selten.

D. *intercédens* (*Q. lanug.* × *sessilifl. Q. intercedens* Beck a. a. O. 271 [1890]. — *Q. lanug.* × *subsessilifl.* Simonk. Enum. Fl. Transs. 489 [1887] unter *Streimii*). Steht der *Q. lanuginosa* näher. Blätter unterseits dicht behaart, grau, mit ziemlich tiefen ganzrandigen oder ausgeschweiften vorwärts gerichteten, oft sägezahnförmig und länglichen Lappen. Blattstiel 1—2,5 cm lang. Fruchtstände fast ungestielt. — Nieder-Oesterreich, Hercegovina und auch anderwärts.

(Balkanhalbinsel.) |*|

b. *b. Prinos* [5]) (Loud. Arb. Brit. III. 1872 [1838] erw. Prantl Nat. Pfl. III. 1. 57 [1888]. — *Cerroïdes* Spach Hist. nat. vég. Phanér. XI. 159 [1842]. — *Elaeobálanos* [6]) Endl. Gen. Suppl. IV. 24 [1847]. — *Albae* [Loud. a. a. O. (1838) erw.]. Koehne D. Dendr. 167 [1893]. — *Leucobálanus* [7]) Sargent Silva N.Amer. VIII. 13 [1895]). Rinde des Stammes hell, meist hellgrau, abblätternd. Blätter hellgrün, oft bläulich, im Herbst roth oder braun.

1) S. VI. 1. S. 202 Fussn. 2.

2) Nach dem Grafen Ludwig Tisza (Bruder des PolitikersKoloman), * 1833 Geset † 26. Jan. 1898 Budapest, dem Wiederhersteller der 1879 durch eine Ueberschwemmung zerstörten Stadt Szegedin (Szeged).

3) S. II. 1. S. 398 Fussn. 1.

4) S. S. 503 Fussn. 2.

5) πρῖνος, Name der immergrünen Eichen bei den alten Griechen.

6) Von ἐλαία Oelbaum und βάλανος Eichel, wegen der Aehnlichkeit der Blätter.

7) Von λευκός weiss und βάλανος Eichel.

1. Blätter ohne in die Buchten verlaufende Nerven, meist grob stumpflich- und stachelspitzig gezähnt. 1.

α. Blätter unterseits mit zahlreichen vorherrschend einfachen Haaren, nur mit Sternhaaren untermischt. — Rinde des Stammes meist dünn. Früchte im ersten Jahre reifend. Fruchthülle stets mit aufrechten angedrückten gleichförmigen Schuppen (*Diversipilósae* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 208 [1904]). α.

Durch kurzen höchstens 0,5 cm langen Blattstiel sind ausgezeichnet die selten bei uns angepflanzten: * *Q. Mongólica* (Fisch. in Turcz. Bull. Soc. nat. Mosc. 1838. 101). Blätter aus schmalem aber herzförmigem Grunde, spatelig verkehrt-eiförmig mit meist vorgezogener Spitze, jederseits mit 7—12 groben stumpflichen Zähnen, oberseits bald verkahlend, unterseits auf den Nerven mit vereinzelten langen Haaren, meist 0,7—1,5 dm lang und 5 bis 10 cm breit. Früchte zu 1—2 fast sitzend; ihre Hülle mit höckerförmig hervorragenden Schuppen. Von Dahurien durch das Amurgebiet bis China verbreitet. Die in Baumschulen unter ihrem Namen vertriebenen Pflanzen gehören meist zu anderen Sectionen. — * *Q. grosseserráta* (Blume Mus. Lugd. Bat. I. 306 [1849—51]). Blätter fast länglich-rhombisch beiderseits verschmälert, meist 0,6—1,3 dm lang und 3—7 cm breit, jederseits mit etwa 10—12 Seitennerven und kleinen fast zahnartigen Lappen, oberseits tiefgrün mit bleibenden einzelnen Haaren, unterseits heller, stark verkahlend. Fruchtstände kurz gestielt, wenigfrüchtig, ihre Hülle ziemlich tiefnapfförmig mit breiten Schuppen. Japan.

* **Q. glandulifera** (Blume Mus. Lugd. Bat. I. 295 [1849—51]). Blätter aus keilförmigem Grunde, länglich-verkehrt-eiförmig bis verkehrt-lanzettlich, zugespitzt, meist 0,5—1,5 dm lang und 2 bis über 6 cm breit, jederseits mit meist 6—9 (bis 12) Seitennerven und Lappen; diese zahnartig in eine drüsenkopfige Stachelspitze plötzlich zugespitzt, lederartig, unterseits besonders anfangs von langen Seidenhaaren grau- bis hellgrün. Blattstiel bis über 1 cm lang. Fruchtstände 1—5früchtig, mit bis zu 3 cm langem Stiele. Frucht klein, $^1/_2$—$^2/_3$ aus der mit kleinen anliegenden flachen Schuppen versehenen Hülle herausragend. — Japan, Korea und China, bei uns hier und da in Gärten, im nördlichen Gebiete mitunter frostempfindlich.

β. Blätter unterseits wenigstens in der Jugend mit Sternhaaren besetzt, denen nur vereinzelt längere einfache Haare beigemischt sind, am Grunde fast stets keilförmig. Fruchtstände stets kurz oder sehr kurz gestielt. β.

§ Einjährige Zweige kahl oder fast kahl, nicht filzig. — Stamm mit meist heller dünnschuppiger Rinde. Blätter mit kurzen oft gleichmässigen bis fast zahnartigen Lappen (*Prinos* Loud. Arb. Brit. III. 1872 [1838] veränd. C. K. Schneider a. a. O. 206). §

* Blätter unterseits verkahlend oder doch nur zerstreut behaart. *

Ausser der unten genannten Art finden sich noch selten in Gärten: *Q. prinoïdes* (Willd. Neue Schr. Ges. Nat. Fr. Berl. 1801. 397. — *Q. Prinus húmilis* Marsh. Arb. Am. 125

[1785] nicht Mill. — *Q. Chinquápin* [1]) Pursh Fl. Am. Sept. II. 634 [1814]). Ausläufertreibender Strauch von höchstens 3 m Höhe, selten Baum. Blätter denen von *Q. prinos* ähnlich, aber mit meist nur 5—7, seltener bis 8 Seitennerven, meist 0,6—1,3 dm lang und 5—8 cm breit. Oestliches Nord-America. — *Q. Michaúxii* [2]) (Nutt. Gen. II. 215 [1818] z. T. — *Q. Prinus* var. *palástris* Mich. Hist. Chênes Amer. 5 t. 6 [1901]). Ansehnlicher Baum, der *Q. prinos* ähnlich. Blätter rhombisch-verkehrt-eiförmig bis elliptisch, meist 1 bis 2 dm lang und 0,5 bis über 1 dm breit, jederseits mit 8 bis 15 Seitennerven, mitunter fast ganzrandig, seicht geschwungen-gelappt, unterseits mehr oder weniger dicht grau behaart. Blattstiel 1—3 cm lang. Oestliches Nord-America. Das spaltbare Holz wird zum Korbflechten benutzt (Schneider).

* **Q. prinos** [3]). ħ. Bis 25 m hoch, selten (wohl nicht bei uns) noch höher mit breiter Krone. Stamm mit dunkler zuletzt dickschuppiger Rinde. Zweige kahl oder nur anfangs etwas behaart, die einjährigen olivbraun mit ziemlich deutlichen Lenticellen. Winterknospen meist kugelig-eiförmig, hellbraun, etwa 6—10 mm lang mit gewimperten Schuppen. Blätter meist aus keilförmigem Grunde länglich-verkehrt-eiförmig bis länglich, stumpf oder kaum zugespitzt, meist etwa 0,6—2,5 dm lang und 0,5 bis über 1 dm breit, selten erheblich länger und breiter, in der Gestalt und Grösse sehr wechselnd, jederseits mit 8—17 Seitennerven und jederseits etwa 4—16 z. T. oft sehr kleinen mitunter undeutlichen Lappen, mitunter lappig gezähnt, oberseits bald kahl und glänzend olivgrün, höchstens auf der gelblich- bis graugrünen Unterseite locker behaart; im Herbste tief-orange bis bräunlich-gelb werdend. Früchte zu 1—2 auf etwa 8—12 mm langen Stielen. Fruchthülle mit eiförmigen anliegenden Schuppen, die Frucht zu $^1/_3$ bedeckend.

In den mittleren Vereinigten Staaten heimisch, bei uns seit langem (1750) in Gärten und zwar in verschiedenen Formen, wegen ihres kräftigen Wuchses und eigenartigen Tracht besonders als Parkbaum beliebt. Bl. Mai, Juni. Frucht October, November.

Q. Prinos L. Spec. pl. ed. 1. 995 (1753). Dippel Handb. Laubh. II. 84. Koehne Deutsche Dendrol. 127. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 207. — *Q. montána* Willd. Spec. pl. IV. 440 (1805).

Bastard mit *Q. alba* s. bei *Q. alba* S. 535.

** Blätter unterseits dicht filzig behaart (vgl. auch *Q. Michauxii* oben).

* **Q. castánea** [4]). ħ. Bis zu 30 m hoch, meist mit ziemlich schmaler Krone. Stamm mit hellgraubrauner dünnschuppiger Rinde. Zweige nur anfangs zerstreut behaart, dann orangebraun, im zweiten Jahre braungrau mit feinen hellen Lenticellen. Winterknospen länglich-eiförmig, spitz, etwa 7 mm lang, braun. Blätter lanzettlich-verkehrt-eiförmig bis länglich-lanzettlich, meist zugespitzt, etwa 1,2 bis fast 2 dm lang und 3—9 cm breit, jederseits mit meist 10—14 kleinen aber derben mehr oder weniger vorgezogenen zahnartigen stumpflichen bis spitzen stachelspitzigen Lappen, oberseits bald verkahlend, glänzend gelbgrün, im Herbste mehr oder weniger orangeroth. Blattstiel fast 2—3,5 cm lang. Frucht meist einzeln, sitzend, selten

[1]) Einheimischer Name.

[2]) S. II. 1. S. 450 Fussn. 3. Die genaueren Daten sind: André M. (vgl. auch II. 1. S. 677 Fussn. 2) * 7. März 1746 Satory bei Versailles † 13. Nov. 1802 auf Madagaskar. François André M. * 1770 Versailles † 23. Oct. 1855 Bauréal bei Pontoise.

[3]) S. S. 530 Fussn. 5.

[4]) S. S. 440 Fussn. 2.

kurz gestielt, fast 2 cm lang; ihre Hülle mit eiförmigen anliegenden Schuppen, die Frucht 1/3—1/2 bedeckend.

Im mittleren Nord-America heimisch, bei uns seit fast 100 Jahren (1822) in Gärten, aber nur hier und da zu finden und im nördlichsten Gebiete mitunter erfrierend. Liebt trocknere Böden.

Q. Castanea Mühlenb. Neue Schr. Ges. Naturf. Fr. Berl. 1806. 396. Koehne Deutsche Dendr. 127. — *Q. Prinos* var. *acuminata* Mich. Hist. Chênes Am. 5 t. 8 (1801). — *Q. Muehlenbergii* [1]) Engelm. Trans. St. Louis Akad. 1877. 391. — *Q. acuminata* Sarg. Gard. a. for. 1895. 93. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 207.

* × * *Q. castánea* × *macrocárpa* s. S. 536.

§§ Einjährige Zweige dick gelbgrau filzig behaart, erst im zweiten Jahre verkahlend. — Stamm mit tiefrissiger dicker Rinde. Blätter sternhaarig. Frucht im ersten Jahre reifend (*Dentátae* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 209 [1904]). §§

* **Q. dentáta.** ♄—ħ. Meist nicht bis 20 m hoch, mit unregelmässiger breiter Krone. Zweijährige Zweige graubraun mit deutlichen Lenticellen. Winterknospen behaart, die endständigen viel grösser. Blätter lederartig-häutig, aus schmalem fast abgerundetem Grunde verkehrt-eiförmig bis fast elliptisch, sehr gross, meist 1,5—2,5 (mitunter bis 5) dm lang und 0,9—1,4 (mitunter bis 3) dm breit, jederseits mit 3—7 abgerundeten mitunter stachelspitzigen kleinen Lappen, oberseits verkahlend, unterseits gelblichgrün, locker sternhaarig, im Herbst tief orangeroth. Blattstiel 1—4 mm lang. Früchte zu 1—2, fast sitzend, etwa zur Hälfte aus der Hülle hervorragend; diese mit langen schmallanzettlichen bis linealischen häutigen locker abgebogenen oberen Schuppen.

In Japan (in China und der Mandschurei nach Schneider in abweichenden Formen) heimisch, bei uns neuerdings mehr in Gärten, anscheinend auch im nördlichen Gebiete winterhart. Bl. Mai, Frucht November (bei uns anscheinend nicht reifend).

Q. dentata Thunb. Fl. Jap. 177 (1784). Koehne Deutsche Dendr. 127. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 209. — *Q. obovata* Bunge Mém. Ac. St. Pétersb. 1831. 135. — *Q. Deimio* [2]) mancher Baumschulen nach C. K. Schneider a. a. O. 210 (1904).

Durch die grossen Blätter (die grössten der Gattung) und die eigenartigen Fruchthüllen sehr auffällig.

β. Blätter mit in die Buchten verlaufenden Seitennerven, mehr oder weniger tief buchtig-gelappt, selten nur grob gezähnt. β.

§ Blätter unterseits weissfilzig (*Macrocárpae* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 201 [1904] z. T. [mit *Q. macrocarpa* s. S. 535], alle ausgezeichnet durch verlängerte sehr schmale obere Schuppen der Fruchthülle). §

Selten ist die durch sitzende oder kurz gestielte Früchte ausgezeichnete *Q. lobáta* (Née Ann. Sc. nat. 1801. 271). ħ.

[1]) S. II. 1. S. 156 Fussn. 4; das genauere Datum des Todes ist 24. Juni 1817 Lancaster (Pennsylvanien).

[2]) Daimio bezeichnet in Japan bekanntlich die früher fast unabhängigen Feudalherren.

Zweige kahl bis behaart, die nichtblühenden sehr lang und bis zum Boden überhängend. Blätter verkehrt-eiförmig, meist 5 bis 10 cm lang, mit tiefen nach aussen sich oft verengenden Buchten und jederseits 4—6 breiten, oft fast trapezoiden, z. T. wieder gekerbten Lappen, oberseits zerstreut sternhaarig. Frucht meist 3 bis über 5 cm lang, über 3 mal so lang als dick, essbar. — Kalifornien.

* **Q. bicolor.** ♄ (bei uns meist grosser ♄). Bis 30 m hoch. Aeussere Zweige überhängend. Junge Zweige behaart, später meist kahl, rothbraun, mit deutlichen Lenticellen. Winterknospen rundlich-eiförmig, kaum behaart, 3—4 mm lang. Blätter aus meist spitz keilförmigem Grunde lanzettlich-verkehrt-eiförmig, meist 1 bis fast 2 dm lang und 0,5 bis über 1 dm breit, jederseits mit 3—9 meist ziemlich seichten wieder gezähnten Lappen, öfter tiefer gebuchtet (var. *lyrata* Koehne a. a. O. [1893]), unterseits mit ockergelben Nerven. Fruchtstände 1—2früchtig, meist 2—6 cm lang gestielt. Fruchthülle am Rande durch die schmalen aber hier kurzen obersten Schuppen gezähnelt erscheinend.

In Süd-Kanada und den mittleren Vereinigten Staaten heimisch, bei uns hier und da wegen ihrer Schönheit in Gärten. Bl. Mai, Juni. Frucht September, October.

Q. bicolor Willd. Neue Schr. Nat. Fr. Berl. 1801. 396. Koehne Deutsche Dendr. 127. — *Q. Prinos β. platanoïdes* Lam. Encycl. I. 720 (1783). — *Q. platanoides* Sudw. Rep. Seer. Agric. U. S. 1892. 327 (1893). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 202.

Ein Bastard mit *Q. alba* ist in Nord-America beobachtet (*Q. Jackiána*[1]) C. K. Schneider a. a. O. 202 [1904]).

§§ §§ Blätter unterseits nicht weiss filzig, verkahlend oder bleibend behaart. Früchte zu 1—2 (bis 3) sitzend oder auf einem höchstens 2,5 cm langen Fruchtstandsstiel (*Albae* Loud. a. a. O. [1838] s. S. 530 z. T. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 203 [1904] [ausser *Q. macrocarpa* s. oben S. 533]).

Von hierhergehörigen Arten werden selten angepflanzt die durch meist gleichmässig kurz-fiederlappigen bis fiedertheiligen Blätter ausgezeichneten: *Q. Garryána*[2]) (Hook. Fl. Bor. Am. II. 59 [1839]). Blätter mit bis auf ½ oder ⅔ der Spreitenhälfte eindringenden schmalen Buchten, jederseits mit 2—5 breiten meist buchtig gezähnten Lappen (die mittleren grösser), oberseits dunkelgrün, unterseits sternhaarig. Frucht bis 3,5 cm lang. Pacifisches Nord-America. — *Q. Douglásii*[3]) (Hook. u. Arn. Bot. voy. Beech. 391 [1841]). Blätter oval bis keilförmig-verkehrt-eiförmig, meist nicht bis 1 dm lang, selten fast ganzrandig, meist mit jederseits 2—5 kurzen Lappen und flachen Buchten, oberseits blaugrün, unterseits sternhaarig. Früchte kurz gestielt, meist nicht bis 3 (bis 4) cm lang. Kalifornien, im nördlicheren Gebiete nicht winterhart.

[1]) Nach dem Entdecker J. G. Jack, s. S. 411 Fussn. 2.

[2]) Nach Nicholas Garry, Secretär der Hudson-Bay-Compagnie, der D. Douglas auf seinen Reisen in Nord-America unterstützte. Nach ihm ist die Gattung *Garrya* (Dougl. u. Lindl. Bot. Reg. t. 1686 [1835]) und die Familie der *Garryaceae* benannt.

[3]) S. I. S. 189 Fussn. 2; die genaueren Daten sind: * 1798 Scone (Perthshire, Schottland) † 12. Juli 1834 auf Hawai (Britten u. Boulger in Journ. of Bot. XXVI)

* Blätter unterseits verkahlend, höchstens ganz dünn behaart (*Q. lyrata*).

* **Q. alba.** *h*—ħ. Bis über 30 m hoch, mit meist sehr breiter offener Krone, sich meist schon früh ausbreitend. Stamm mit dünn plattenartig abblätternder Rinde. Zweige anfangs behaart, die einjährigen oft fast kahl, graubraun mit deutlichen Lenticellen. Winterknospen kurz, rundlich-eiförmig, graubraun, behaart. Blätter in der Jugend röthlich, meist aus keilförmigem, selten aus herzförmigem Grunde länglich bis länglich-verkehrt-eiförmig, meist 1 bis über 2 dm lang und 0,3 bis fast 1,5 dm breit, etwas fiederlappig bis tief fiederspaltig, jederseits mit 3—7 abgerundeten, mitunter gebuchteten Lappen, oberseits glänzend grün, unterseits hell- bis weisslichgrün mit gelblichen Nerven, fast ganz kahl; im Herbste tiefpurpurviolett gefärbt. Blattstiel 0,4—2 cm lang. Fruchtstandsstiele ganz kurz oder bis 2,5 (selten bis 5) cm lang. Fruchthülle flach, kurz, mit höckerförmigen Schuppen. Frucht meist 3—4mal länger als die Hülle.

Im Atlantischen Nordamerica heimisch, bei uns seit sehr langer Zeit (1728) in Gärten wegen der schönen Belaubung und Herbstfärbung beliebt. Bl. Mai, Juni. Frucht September, October.

Q. alba L. Spec. pl. ed. 1. 996 (1753). Koehne Deutsche Dendrol. 127. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 203.

Von Bastarden sind in Nord-America beobachtet: *Q. alba* × *stellata* (*Q. alba* × *minor* C. K. Schneider a. a. O. [1904] vgl. Vasey Bull. Torr. B. Club. 1880. 25 t. 29) und *Q. prinos* × *alba* (*Q. alba* × *prinus: Q. saulii*[1]) C. K. Schneider a. a. O. [1904]).

* **Q. lyrata** (Walt. Fl. Carol. 235 [1788]). ħ. Zweige oft stark überhängend. Zweige olivbraun. Blätter ungleich leierförmig-fiederspaltig, mit sehr breit offenen mittleren Buchten, mit ziemlich breiten auf dem Rücken mit einem Zahn versehenen oberen Lappen, in der Jugend broncegrün, unterseits hellgrün, schwach behaart; im Herbste hellscharlach- bis orangeroth. Blattstiel 0,8 bis 2 cm lang. Fruchtstände 1—2früchtig, mit 0,5—2 (selten bis 3) cm langem Stiel. Fruchthülle mit gekielten und unebenen Schuppen, die niedergedrückte Frucht kaum aus der Hülle hervorragend. — In den südlicheren Vereinigten Staaten häufig, bei uns hier und da in Gärten, öfter mit der vorigen verwechselt.

** Blätter unterseits deutlich bleibend behaart.

* **Q. macrocárpa**[2]). ħ. In der Heimat bis über 50 m hoch; in der Tracht und Rinde der *Q. robur* ähnlich. Einjährige Zweige oliv-graubraun, mehr oder weniger behaart, ohne sichtbare Lenticellen, bereits fein längsrissig, die zweijährigen Zweige meist schon korkig. Winterknospen klein, kegelförmig, bräunlich. Blätter aus keilförmigem Grunde verkehrt-eiförmig bis lanzettlich-verkehrt-eiförmig, mitunter sehr gross, bis über 3 dm lang, meist 0,5—1,5 dm breit, mit 4—10 abgerundeten mitunter sehr kurzen von der Mitte ab beiderseits verkleinerten mit-

[1]) Nach dem Gärtner J. Saul, auf dessen Besitzung bei Washington der Bastard entstand.

[2]) Von *μακρός* lang, gross und *καρπός* Frucht.

unter wieder gebuchteten Lappen, häutig, oberseits tiefgrün, verkahlend, unterseits bleibend grauweisslich bis gelblich mehr oder weniger dicht behaart. Blattstiel 1—3 cm lang. Nebenblätter meist bleibend. Fruchtstände 1—3früchtig sitzend oder bis 2,5 cm lang gestielt. Fruchthülle gross und tief, ihre unteren Schuppen dick gekielt, die oberen pfriemlich, franzenartig hervorragend. Frucht meist 2,5—5 cm lang kugelig bis kugelig-eiförmig, kaum oder bis über 1/3 aus der Hülle hervorragend.

Von Neuschottland bis zu den südlicheren Vereinigten Staaten heimisch, bei uns seit langem (1795) in Gärten, wegen ihrer schönen Belaubung beliebt; auch im nördlichen Gebiete hart. Blüht und fruchtet oft bereits als strauchige Pflanze. Bei dieser wie auch bei anderen ausländischen Eichen sei vor den auf anderen Arten veredelten Pflanzen gewarnt, diese bleiben stets niedrig und werden meist nicht alt, blühen allerdings am frühesten. Bl. Mai, Juni. Frucht September, October.

Q. macrocarpa Mich. Hist. Chênes Am. no. 2 t. 2, 3 (1801). Koehne Deutsche Dendr. 128. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 201.

Aendert ab: B. *oliviformis* (*olivaeformis* Gray Man. ed. 2. 404 [1856]. — *Q. olivaeformis* Mich. fil. Hist. Arb. Am. II. 32 t. 2 [1812]). Blätter besonders tief und schmallappig. — So neuerdings vielfach in Gärten.

* × * *Q. castanea* × *macrocarpa* s. unten.

* **Q. stellata** (Wangenh. Nordam. Holz. 78 t. 6 fig. 15 [1787]. — *Q. alba* var. *minor* Marsh. Arb. Am. 20 [1785]. — *Q. obtusiloba* Mich. Chênes Am. no. 1 t. 1 [1801]. — *Q. minor* Sarg. Gard. and for. 471 [1889]). ♄ bis 20 m hoch. Zweige anfangs gelbfilzig, erst im zweiten Jahre verkahlend. Winterknospen stumpfeiförmig. Blätter kleiner als bei vor. mit breiten Buchten und jederseits 2—4 breiten oft fast 4seitigen Lappen, meist etwa 1—1,5 (bis 2) dm lang und 7—12 (bis 15) cm breit, lederartig, unterseits grau- bis gelbgrün, behaart. Fruchtstände 1—2früchtig, sitzend oder bis 1,5 cm lang gestielt. Hülle mit sämmtlich eiförmigen flach angedrückten Schuppen. Frucht bis fast 2 cm lang, etwa zur Hälfte hervorragend. — Im Atlantischen Nordamerica heimisch, bei uns seit langem (1800) in Gärten. — Bastard mit *Q. alba* s. S. 535.

Diese Art ist pflanzengeographisch wichtig. Sie bildet mit der zur Gruppe *Ilex* (S. 469) gehörigen *Q. Virginiana* (Mill. Gard. Dict. 8 ed. No. 16 [1768]. *Q. virens* Ait. Hort. Kew. III. 356 [1789]) die Post-Oak-Lands des südlichen Prairiegebiets. Den Namen Post-oaks (Pfosten-Eichen) führen diese Arten, weil sie die für die Einzäunungen (fences) nöthigen Pfähle liefern.

Bastarde.

B. II. b. 2. *b.*

In America entstandene und nur dort beobachtete s. die Bemerkungen zu den Arten und C. K. Schneider (Ill. Handb. Laubh. I [1904]).

* × * **Q. castánea × macrocárpa.** — *Q. macrocarpa* × *acuminata* Sarg. Silva VIII. 56 (1895). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 202 ist aus America angegeben. Nach Schneider (a. a. O.) dürfte hierher gehören *Q. macrocarpa* × *prinoides* Hitchc. nach Zabel in Beissn., Schelle, Zab. Handb. Laubholzben. 75 (1903).

B. II. b.

1085. × 1089? **Q. ilex × robur?** Zu dieser Combination gehören vielleicht eine Reihe von Formen, die als wintergrüne Eichen unter dem Namen *Q. Turnéri* oder *Q. Austriaca* in Gärten gezogen werden; meist werden sie als *Q. cerris* × *ilex* (s. unten) angesehen, nach C. K. Schneider ist aber wohl weder die eine noch die andere Deutung wahrscheinlich; er hat alle diese Formen (Handb. Laubh. I. 200 [1904]) als *Q. pseudoturneri* aufgenommen. Vgl. S. 537.

* × * **Q. Lusitánica × tozae** (*Q. lusitanica* × *tozá* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 69 [1897]). Als *Q. Toza* × *lusitanica* Per. Coutinho Boll. Soc. Brot. VI. 105 (1886) aus Portugal beschrieben.

* × 1089. **Q. Lusitánica × robur** (*Q. lusit.* × *robur* Gürke a. a. O. [1897]). Als *Q. pedunculata* × *lusitanica* Per. Coutinho a. a. O. 105 (1886) aus Portugal beschrieben.

B. II.

1081. × 1086. **Q. cerris × conférta.** Wurde von Haussknecht (Mitt. Thür. BV. N. F. XIII. 21 [1899] nur der Name) aus Nord-Griechenland aufgeführt.

1081. × 1090. **Q. cerris × séssilis.** Wurde unter dem Namen *Q. cerris* × *Virgiliana* von Haussknecht (a. a. O. [1899] eben daher) aufgeführt.

1081. × 1085? **Q. cerris × ilex?** Wie schon oben unter *Q. ilex* × *robur* erwähnt wurde, sind eine Anzahl zweifelhafter Eichen in Gärten, auch des nördlichen Gebietes zu finden, deren Deutung einigermaassen zweifelhaft ist. Ihr Aussehen ist etwa nach C. K. Schneider folgendes: $\frac{1}{1}$ bis kleiner $\frac{1}{2}$. Junge Zweige büschelig zottig behaart, olivbraun. Winterknospen stumpflich-eiförmig, bis 5 mm lang, mehr oder weniger behaart. Blätter verkehrt-eiförmig, meist länglich-verkehrt-eiförmig bis fast lanzettlich mit meist nur kurzen scharf eingekerbten vorwärts gerichteten Lappen, wintergrün (im nördlichen Gebiete meist anfrierend), oberseits bald verkahlend, unterseits bleibend schwach behaart, heller bis bläulich-graugrün, mit meist gelblichen Nerven, am Grunde keilförmig bis schwach abgerundet, dann stets in den Blattstiel vorgezogen, dieser 0,5—1 cm lang. Nebenblätter mitunter bleibend, behaart. Narbe deutlich breit. Früchte zu 3—6 eine lockere bis 4 cm lange Aehre bildend, meist nur 1 Frucht reifend. Fruchthülle 1 cm lang und 1,3 cm breit mit vielen feinen länglich-lanzettlichen mehr oder weniger angedrückten Schuppen, locker behaart. Frucht etwa 1,5 cm lang und etwas über 1 cm dick, nach oben zugespitzt.

Nicht selten in Gärten, neuerdings als „immergrüne Eiche" sehr empfohlen. *Q. cerris?* × *ilex* der Gärten Koehne Deutsche Dendrol. 126 (1893). — *Q. Turnéri*[1]) der Gärten nicht Willd. Enum. pl. Hort. Berol. 975 (1809) und Loud. Arb. III. 1922 (1838) vgl. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 183, 200. — *Q. austríaca sempervírens* Späth Catal. und vieler Gärten. — *Q. pseudoturneri* C. K. Schneider a. a. O. 200 (1904).

Findet sich in mehreren in der Blattgestalt und in der Tracht abändernden Formen.

1081. × 1088? **Q. cerris × lanuginósa?** (Koehne Deutsche Dendr. 129 [1893]). Nach Koehne dürfte eine grosse Anzahl der zu *Q. lanuginosa* gerechneten Gartenformen, besonders solche mit spitzen Blattlappen und oft bleibenden Nebenblättern, sich wenn die Früchte bekannt werden, als hierher gehörige Bastarde er-

[1]) Die Herkunft des Namens der Willdenow'schen *Q. Turneri* ist nicht sicher. Nach Loudon trat sie zuerst 1795 in der Baumschule von Spencer Turner auf; indess machte K. Koch (Dendrol. II. 2. 79) darauf aufmerksam, dass sie von Lamarck (Enc. I. 723 [1783]) als chêne tournière beschrieben wurde. Ob tournière Corruption von Turneri? — William Turner, * zw. 1510 u. 1515 Morpeth (Northumberland) † 7. Juli 1568 London, Geistlicher und Dr. med., gilt als der Vater der Englischen Botanik. Sein Hauptwerk, the Herbal erschien 1556—68. Nach ihm ist die Gattung *Turnera* ([Plum. Gen. 12 L. Gen. pl. [1. ed. 87] und die Familie der *Turneraceae* benannt. — Dawson Turner, * 18. Oct. 1775 Yarmouth † 20. Juni 1858 Brompton bei London, Bankier, erwarb sich grosse Verdienste um die Kenntnis der Britischen Flora, namentlich ihrer Kryptogamen, bes. Moose und Algen. Hauptwerk: British Fuci 1802. Vgl. Britten u. Boulger in Journ. of Bot. XXIX 83, 82.

weisen. — C. K. Schneider bezweifelt diese Bastarde stark. — Gürke (in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 66) citirt hierher als Synonyma *Q. crispáta* Stev. (s. S. 487) und *Q. undulàta* Kit. (s. S. 486). — Borbás erklärt (Budap. 71 [1879]) die S. 483 genannte *Q. cuneata* Kitaibel's für *Q. cerris* × *lanuginosa*.

1083. × 1085. **O. coccifera × ilex.** Saporta bemerkt (a. a. O. 246), dass in der Provence zwischen den vielgestaltigen *Q ilex* und *coccifera* wenigstens 6 intermediäre Rassen zu bemerken sind, von denen die ersten drei die Früchte im ersten Jahre reiften wie *Q. ilex*, die übrigen im zweiten wie *Q. coccifera*. Er bezeichnet sie mit der *Q. ilex* am nächsten stehenden beginnend als: *α. tenuis*; *β. glabrata* (*Q. Auzendi*, ex parte); *γ. ilici-coccifera*; *δ. Auzendi* (*Q. Auzendi* [s. S. 466] quoad specimina maturatione bienni praedita); *ε. pachycarpa*; *η. leptomorpha*. Die letzten 3 unterscheiden sich durch die Tracht und besonders durch die Ausbildung der Fruchthülle und der Frucht.

1084. × 1085. **Q. suber × ilex.** Als *Q. ilex* × *suber* (*Q. Morisii* [1]) von Borzì (Nuov. giorn. bot. It. XIII. 10 t. 1 [1881]. Comp. della fl. forest. Ital. [1885]) it.: Leccio-Sughero beschrieben. — Süd-Frankreich, Italien, Iberische Halbinsel, Nord-Africa?

Saporta sagt (Comptes rend. Acad. sc. Paris LXXXIV. 246 [1877]), dass die Uebergänge zwischen *Q. ilex* und *suber* nicht weniger deutlich sind als die zwischen der ersteren Art und *Q. coccifera*. Er unterscheidet 3 Rassen und Kreuzungen dieser mit *Q. ilex*; die erste Rasse reift ihre Früchte im ersten Jahre aber später, die zweite zeigt veränderliche Reifezeit, die dritte reift erst im zweiten Jahre. Er erhält folgende Reihe: *α ilico-suber transiens*; *β. ilico-suber microcarpa*; *γ. ilico-suber biennis*; *δ. suber occidentalis* (*Q. occidentalis* J. Gay); *ε. suber variabilis* (*Q. suber*, Kotshy [sic!] Eich. tab. 24); *Q. suber trivialis*. (*Q. suber* auct.); *ϑ. suber fagifolia*. Die letzte der Rassen ist bemerkenswerth durch die breit-ovale, ellipsoide Form der Blätter und scheint nach Saporta (a. a. O. 247) auf eine Kreuzung zwischen *Q. suber* und *pseudosuber* hinzudeuten, sie stammt aus der Umgegend von Fréjus.

Nach Burnat (br.) gehört zu den hibriden Mittelformen zwischen *Q. suber* und *Q. ilex* auch die uns unbekannte *Q. Bertrandii* [2]) (Albert u. Reynier Bull. Acad. intern. géogr. bot. 3. sér. XI. 19 (1902) abgebildet in Albert u. Jahandiez. Catal. pl. vasc. Var. pl. XIV (1908).

Schlüssel zum Bestimmen der Eichenarten nach leicht auffindbaren Merkmalen (ohne Blüthen und Früchte).

(Im Wesentlichen nach C. K. Schneider [vgl. Gartenwelt IV. 544 (1903). Handb. Laubh. I. 162].)

A. Blätter immer- oder doch wenigstens häufig wintergrün, deutlich lederartig (das feine Adernetz meist schwer erkennbar) fast nie tief gelappt oder fiedertheilig, am Rande spitz-buchtig-fiederlappig-gesägt. Blätter mit verlängerter Grannenspitze an den Lappen hat *Q. aegilops* S. 459.

[1]) S. II. 1. S. 264 Fussn. 2 und IV. S. 421 Fussn. 1.

[2]) Nach dem Entdecker Clément Bertrand, * 16. Dec. 1866 Cuers (Var) (briefl.), Lehrer in Roquelinne (Var).

I. Blätter ganzrandig (vgl. die *Pasania*-Arten: *Q. suber* S. 467).

a. Blätter später ganz oder fast ganz kahl; angepflanzt.
Q. acuta S. 447.

b. Blätter unterseits mehr oder weniger deutlich behaart (selten angepflanzt *Q. chrysolepis* S. 469). — Mittelmeergebiet.
Q. ilex S. 470.

II. Blätter gezähnt oder schwach gelappt (vgl. auch *Q. cerris* × *ilex?* S. 537). — Wenn die Seitennerven vor dem Rande verschwinden oder sich auflösen vgl. die selten angepflanzten *Q. Vibrayeana* S. 447 und *Q. phillyreoides* S. 469), sonst die Seitennerven deutlich in die Blattlappen oder Zähne auslaufend. Blätter meist nicht über 8 cm lang.

a. Blätter mit jederseits 4—9 kleinen zahnartigen Lappen. Selten angepflanzte südwesteuropäische Arten.
Q. humilis, Q. Lusitanica S. 473.

b. Blätter nicht gelappt, nur ausgeschweift oder etwas stachelig gezähnt.

1. Blätter unterseits mehr oder weniger gelbfilzig (vgl. auch *Q. chrysolepis* S. 469), in Cypern heimisch. **Q. alnifolia** S. 463.

2. Blätter unterseits kahl oder wenn behaart grau oder weisslich.

a. Blätter unterseits bleibend behaart; Blattstiel meist 5 mm lang oder länger (vgl. auch *Q. ilex* S. 470). Arten des Mittelmeergebietes.

1. Blätter dünn lederartig mit meist jederseits 6—7 stumpf bis zugespitzt dreieckigen Lappenzähnen. — Verbreitet.
Q. pseudosuber S. 463.

2. Blätter derb lederartig, jederseits mit meist 4—5 ziemlich kurzen nicht sehr scharfen Zähnen, seltener fast ganzrandig. — Nur Provence, Riviera. **Q. suber** S. 467.

b. Blätter unterseits verkahlend, starr lederartig, meist nur 1—5 cm lang, am Rande buchtig-wellig, meist mit sehr stechenden Spitzen der kleinen nicht lappigen Zähne. — Verbreitet. **Q. coccifera** S. 465.

B. Blätter sommergrün, häutig bis lederartig, selten derb-lederartig; feineres Adernetz meist deutlich sichtbar (wenn nicht etwa durch Behaarung verdeckt).

I. Blätter ganzrandig, weidenähnlich oder elliptisch-lanzettlich, stachelspitzig (vgl. auch Gartenformen von *Q. robur* S. 495 und *Q. sessilis* S. 510). — Angepflanzte Arten.

a. Blätter unterseits verkahlend, höchstens auf den Nerven und in den Nervenwinkeln mit bleibenden Haaren (vgl. auch *Q. nigra* und *Q. laurifolia* S. 450). **Q. phellos** S. 448.

b. Blätter unterseits bleibend locker sternhaarig.

1. Blätter unterseits glänzend gelblich-grün.
Q. imbricaria S. 449.

2. Blätter unterseits fein grau-sternhaarig. **Q. cinerea** S. 449.

II. Blätter gelappt bis gezähnt oder gekerbt.

a. Blätter jederseits nur mit Seitennerven, die vom Mittelnerven abgehend in die Lappen, nicht auch mit solchen die gerade in die Buchten zwischen den Blattlappen verlaufen, jederseits mit 6—18 oder mehr Seitennerven, die in scharfe Sägezähne oder in kurze Lappen endigen.

1. Blätter meist einfach- (hier und da auch doppelt-) gesägt, Blattzähne in feine scharfe Grannenspitzen auslaufend (vgl. auch *Q. aegilops* S. 459, *Q. Lusitanica* S. 473).

a. Zahnartige Spitzen am Blattrande etwa gleich der Zahl der Seitennerven. — Selten angepflanzte Arten (mit jederseits 10—13 Seitennerven vgl. auch *Q. Libani*) 10—19 Seitennerven. **Q. serrata** S. 457.

b. Zahnartige Spitzen am Blattrande grösser als die Zahl der Seitennerven (selten angepflanzt *Q. Pontica* s. S. 457, 474 mit jederseits 15—18 Seitennerven), diese jederseits 7—12; Blätter am Rande wellig gebogen. — Südöstlichstes Gebiet. **Q. Macedonica** S. 458.

2. Blätter lappig-gezähnt bis kurz gelappt, die Lappen weich bis stumpflich stachelspitzig oder drüsig, nicht stechend. — Nur angepflanzte Arten.

a. Blattstiel sehr kurz, meist unter 0,5 cm, selten so lang.

1. Blätter unterseits mehr oder weniger sternhaarig-filzig.
Q. dentata S. 533.

2. Blätter unterseits kahl oder wenn mit Büschelhaaren, dann auch mit Seidenhaaren. **Q. Mongolica** S. 531.

b. Blattstiel stets über 0,5 cm lang.

1. Blätter unterseits vorwiegend seidenhaarig, Sternhaare fehlend oder zurücktretend. **Q. glandulifera** S. 531.

2. Blätter unterseits überwiegend sternhaarig, einfache Haare fehlend oder zurücktretend.

α. Blätter mit meist nicht über 7 Seitennerven (Blätter meist 7 cm lang oder länger vgl. *Q. castaneifolia* S. 457, *Q. prinoides* S. 531 und *Q. cerris* × *ilex?* S. 537). — Blätter nicht über 7 cm lang.
Q. Lusitanica S. 473.

β. Blätter mit jederseits über 7 Seitennerven.

§ Blätter auch unterseits stark verkahlend, grünlich oder mitunter schwach bläulich-weiss-bereift.

Blätter nicht über 8 cm lang. **Q. Veneris** S. 473.

** Blätter im Durchschnitt über 8 cm lang (Blätter am Grunde schief-herzförmig. *Q. Mirbeckii* S. 474). Blätter am Grunde meist keilförmig.
Q. prinos S. 532.

§§ Blätter unterseits auf der Fläche bleibend filzig.

* Nebenblätter bleibend.

† Zweige im ersten Jahre verkahlend.
Q. castaneifolia S. 457.

†† Zweige filzig, erst im zweiten Jahre verkahlend.
Q. macranthera S. 474.

** Nebenblätter hinfällig.

† Zähne der Blattlappen mehr oder weniger spitz, etwas drüsig (bis schwach stechend; vgl. *Q. Lusitanica* S. 473) mit nicht über 7 cm langen Blättern). Blätter bis fast 2 dm lang. **Q. castanea** S. 532.

†† Zähne der Blattlappen mehr oder weniger rundlich, nicht drüsig (mit weisslich bis hellgrau filziger Blattunterseite vgl. *Q. Michauxii* S. 532). Blätter unterseits grünlich. **Q. prinos** S. 532.

b. Blätter mit Seitennerven, von denen wenigstens eine Anzahl der unteren direct in die Buchten zwischen den Blattlappen verlaufen.

1. Blattlappen meist deutlich abgerundet, niemals mit deutlichen Grannenspitzen, selten stachelspitzig oder mit knorpeliger Spitze der Lappen (dann vgl. *Q. aegilops* S. 459, *Q. cerris* S. 460 und Gartenformen von *Q. robur* S. 495 und *Q. sessilis* S. 510).

a. Blätter im Sommer ganz kahl oder doch nur unterseits sehr zerstreut an den Nerven und in den Nervenachseln behaart, dann aber auch der Blattstiel kahl. Nebenblätter stets hinfällig. Vgl. auch *Q. Brutia* S. 492 mit Rasse *Thomasii* S. 493, *Q. lyrata* S. 535.

1. Blattstiel kurz, meist 0,2—1 cm lang, kürzer als die halbe Breite des meist herzförmigen Blattgrundes (vgl. auch angepflanzt *Q. alba* S. 533). **Q. robur** S. 495.

2. Blattstiel verlängert, meist 1—3 cm lang (vgl. von dieser und der vorigen indessen die viel abweichenden Formen), die Blattgründe meist mehr oder weniger keilförmig bis schwach herzförmig.

α. Blätter im Herbste sich braun verfärbend. Rinde des Stammes später tiefrissig. Winterknospen hellbraun, kahl. **Q. sessilis** S. 510.

β. Blätter oberseits gelbgrün, meist sehr gross, im Herbst tief purpurviolett. Rinde des Stammes später in dünnen Platten abblätternd. Winterknospen braun-grau, behaart.
Q. alba S. 535.

b. Blätter wenigstens auf der Unterseite bleibend dicht (bis zerstreut behaart), Blattstiel behaart, fast kahl dann die Blattunterseite sternhaarig (vgl. indessen auch die verkahlenden Formen der *Q. lanuginosa* S. 479).

1. Blätter auch oberseits auf der Fläche bleibend behaart (vgl. auch *Q. lanuginosa* S. 479).

α. Blattlappen kurz, meist vorwärts gerichtet stachelspitzig oder mit knorpeliger Spitze. — Südlicheres Mittelmeergebiet. **Q. aegilops** S. 459.

β. Blätter mehr oder weniger tief gelappt, abgerundet oder doch mit schwach knorpeliger Spitze (vgl. auch die angepflanzten Americanischen *Q. lobata* S. 533, *Q. Garryana* S. 534, *Q. Douglasii* S. 534). — Südwesteuropäische Art. **Q. tozae** S. 477.

2. Blätter oberseits verkahlend, höchstens auf den Nerven spärlich behaart.

α. Blattstiel sehr kurz, meist kaum 0,5 (bis 1) cm lang, meist nicht länger als die halbe Breite des Blattgrundes. — Südöstliches Gebiet. **Q. conferta** S. 475.

β. Blattstiel verlängert, meist 1—3 cm lang, selten erheblich kürzer, stets länger als die Breite des halben Blattgrundes.

§ Blätter im Durchschnitt nicht über 6—8 cm, selten bis 1 dm lang.

* Grösste Lappen des Blattes fast gerade abgestutzt, so dass die Aussenränder der gegenüberliegenden Lappen fast parallel erscheinen. — Americanische Art. **Q. lobata** S. 533.

** Blätter mit andersgestalteten meist mehr oder weniger abgerundeten bis spitzlichen Lappen (vgl. auch *Q. cerris* × *ilex?* S. 537 und *Q. Douglasii* S. 534).

† Zweige kahl. Blätter mit kleinen abgerundeten Lappen. — Selten angepflanzt. **Q. Dschorochensis** S. 478.

†† Junge Zweige sammetartig bis dicht filzig behaart.

○ Blätter tief buchtig gelappt mit jederseits meist 5 schmalen spitzen Lappen. — Besonders im Mittelmeergebiet. **Q. Dalechampii** S. 478.

○○ Blätter meist flachbuchtig (vgl. indessen die Abänderungen), mit meist stumpfen, wenn spitzen, dann meist krausen, jedenfalls nicht schmalen Lappen. — Verbreitet im südlicheren Gebiete, sehr veränderlich. **Q. lanuginosa** S. 479.

§§ Blätter im Durchschnitt über 1 dm lang (vgl. auch *Q. Dalechampii* S. 478).

* Blätter meist mit 6 oder mehr Lappen jederseits, mit meist schmalen nicht oder kaum bis zur Mitte der Spreitenhälften einschneidenden Buchten.

† Nebenblätter bleibend. **Q. cerris** S. 460.

†† Nebenblätter hinfällig.

○ Blätter unterseits weisslich behaart, am Grunde spitz-keilförmig. — Angepflanzte Americanische Art. **Q. bicolor** S. 534.

○○ Blätter unterseits graugrün-filzig, am Grunde kurz-keilförmig bis herzförmig. — Südlicheres Gebiet. **Q. lanuginosa** S. 479.

** Blätter meist jederseits nur mit 3—5 Lappen, wenn zahlreichere dann wenigstens die mittleren, sonst alle der weiten Buchten bis fast zum Mittelnerven eindringend (vgl. auch Formen der *Q. lanuginosa* S. 479). — Americanische Arten.

† Blätter nicht unter 2 dm lang. Nebenblätter bleibend. **Q. macrocarpa** S. 535.

†† Blätter im Durchschnitt nicht über 1,5 dm lang. Nebenblätter hinfällig (vgl. auch *Q. lobata* S. 533 und *Q. Garryana* S. 534).

○ Zweige nur anfangs zerstreut behaart. Blätter zuletzt unterseits schwach hellgrau behaart. **Q. lyrata** S. 535.

○○ Zweige in der Jugend gelbfilzig. Blätter unterseits deutlich gelblich-graugrün-filzig. **Q. stellata** S. 536.

2. Blätter meist mit spitzen Lappen, diese jedenfalls mit aufgesetzter grannenartiger Spitze (bei *Q. Marylandica* S. 450 mitunter fehlend), vgl. auch *Q. aegilops* S. 459. — Americanische Arten.

α. Blätter mehr oder weniger ganzrandig oder mit wenigen Lappen; diese nicht oder nur undeutlich gezähnt, mitunter die Grannenspitze fehlend.

1. Blätter im Durchschnitt nicht über 1,2 dm lang und 5 cm breit.

α. Blätter schmal, meist etwa 6 mal so lang als breit, oft weidenähnlich, ganzrandig bis schwach kraus. **Q. phellos** S. 448.

β. Blätter aus schmal keilförmigem Grunde oberwärts breit verkehrt-eiförmig bis breit-dreilappig. **Q. nigra** S. 450.

2. Blätter im Durchschnitt 1,5 dm lang und meist viel breiter, bis über 2 dm. **Q. Marylandica** S. 450.

b. Blätter mehr oder weniger tiefbuchtig gelappt mit meist deutlich gezähnten Lappen, diese stets mit Grannenspitzen, bei *Q. cuneata* S. 450 die wenigen Lappen ungezähnt, schmal, weitabstehend (Sect. *Rubrae* S. 450). Lebhafte Herbstfärbung.

1. Blätter unterseits bald nach der Entfaltung verkahlend (höchstens in den Nervenwinkeln behaart, vgl. auch *Q. velutina* S. 454). Winterknospen meist kahl.

α. Blätter im Durchschnitt nicht über 10 cm lang, tief fiederspaltig mit jederseits 2—4 meist schmalen Lappen. (Jederseits nur 1—3 Lappen hat die sträuchige seltene *Q. Georgiana* S. 452.) **Q. palustris** S. 451.

β. Blätter im Durchschnitt über 1,2 dm lang und 1 dm breit (vgl. indessen *Q. Kelloggii* S. 452 selten angepflanzt).

§ Blätter tief fiederspaltig, jederseits mit 3—4 Lappen **Q. coccinea** S. 452.

§§ Blätter seicht fiederspaltig, jederseits mit meist 5 (4—6) Lappen. **Q. rubra** S. 453.

2. Blätter unterseits bleibend behaart, bei *Q. velutina* mitunter zuletzt bis auf den Mittelnerven verkahlend.

α. Blätter unterseits rostgelb sternhaarig-flockig. Winterknospen filzig behaart. **Q. velutina** S. 454.

β. Blätter unterseits gelb- bis weissgrau filzig.

§ Strauchig. Zweige anfangs kurz gelbgrau filzig. Blätter jederseits mit 2—3 breit-dreieckigen Lappen. **Q. ilicifolia** S. 450.

§§ Baum. Zweige lange filzig bleibend. Blätter jederseits nur mit 1—2 (selten bis 4) schlank zugespitzten Lappen. **Q. cuneata** S. 450.

5. Reihe.

URTICÁLES.

(Lindl. Nix. pl. 25 [1833] veränd. Engl. Syllab. 1. Aufl. 95 [1892]. Nat. Pfl. 1. Nachtr. 3, 4. 346 [1897]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 119. — *Juliflorae* Endl. Gen. 270 [1837]. — *Urticaceae* Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 341 [1880]. — *Urticinae* Bartl. Ordin. 102 [1830].)

S. S. 4.

Uebersicht der Familien.

A. Blüthen sämmtlich zweigeschlechtlich oder mit männlichen untermischt, hier und da eingeschlechtlich funktionierend. Blätter an

den seitlichen Zweigen zweizeilig. Nebenblätter hinfällig. Staubblätter meist 5 (4—10) vor den Perigonblättern. Fruchtknoten mit 2 Griffeln und einer vom Scheitel herabhängenden Samenanlage. — Gehölze. **Ulmaceae.**

B. Blüthen stets eingeschlechtlich. Nebenblätter hinfällig oder bleibend.

I. Fruchtknoten aus 2 Fruchtblättern gebildet, mit einer herabhängenden (selten grundständigen und geradläufigen) Samenanlage mit 2 oder 1 Griffel. Blätter abwechselnd, selten gegenständig. Pflanze oft mit Milchsaft. Staubblätter meist 4 vor den ebenso zahlreichen Perigonblättern, selten nur 1 oder bis 6. — Gehölze oder Kräuter. **Moraceae.**

II. Fruchtknoten aus 1 Fruchtblatt gebildet, mit 1 Griffel und 1 grundständigen geradläufigen Samenanlage. Blätter abwechselnd oder gegenständig. Pflanze ohne Milchsaft. Staubblätter meist 4 vor den Perigonblättern, seltener 2, 3 oder 5, in der Knospenlage nach innen gebogen, später elastisch zurückschnellend. Bei uns meist Kräuter. **Urticaceae.**

38. Familie.

ULMÁCEAE.

(Mirb. Élém. II. 905 [1815]. Lindl. Nat. Syst. ed. 2. 178 [1836]. Planch. in DC. Prodr. XVII. 151 [1873]. Engler Nat. Pfl. III. 1. [1888]. Dalla Torre u. Harms Gen. Siph. 119.)

S. oben. Meist Bäume, seltener Sträucher mit meist dunkler stark rissiger Rinde und an den seitlichen Zweigen zweizeilig gestellten Blättern und Winterknospen. Blätter ungetheilt, oft ungleichseitig, oft gesägt. Nebenblätter hinfällig. Blüthen zweigeschlechtlich oder vielehig mit männlichen untermischt, selten auch weibliche, hier und da eingeschlechtlich oder gar einhäusig funktionierend. Blüthen meist klein, meist in achselständigen Trugdolden resp. Doppelwickeln, seltener einzeln. Perigon 4—6-, seltener bis 8theilig. Staubblätter ebensoviele vor den Perigonabschnitten, oder auch doppelt so viel. Fruchtknoten frei, aus 2 Fruchtblättern gebildet, meist 1-, seltener 2fächerig, in jedem Fache mit einer vom Scheitel herabhängenden umgewendeten Samenanlage. Narben 2 fadenförmig, innen die Papillen tragend. Frucht eine Nuss oder Steinfrucht. Samen meist ohne oder mit spärlichem Nährgewebe.

Uebersicht der Unterfamilien.

A. Fruchtknoten 1- oder 2fächerig. Samenanlage gestielt, hängend umgewendet. Frucht stets eine einsamige Flügelfrucht oder Nuss. Samen ohne Nährgewebe. Keimling gerade. — Winterknospen abstehend. **Ulmoideae.**

B. Fruchtknoten 1fächerig. Samenanlage nahe an der Spitze der Fruchtknotenhöhle eingefügt, sitzend. Frucht eine Steinfrucht. Keimling

gekrümmt, im spärlichen Nährgewebe. — Winterknospen meist anliegend. **Celtidoideae.**

1. Unterfamilie.

ULMOIDÉAE.

(A. Br. in Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 58 [1864]. Engl. Führer Bot. Garten Breslau 33 [1886]. Nat. Pfl. III. 1. 61 [1885]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 119. — *Ulmeae* C. A. Agardh Aphor. 225 [1825] veränd. Planch. in DC. Prodr. XVII. 152 [1873] veränd. Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 343 [1880].)

S. S. 545.

Ausser 2 Gattungen, deren eine in Westindien und im wärmeren Süd-America, die andere in Ostindien heimisch ist und unserer nur noch die in Nord-America heimische *Planéra*[1]) (Gmel. Hist. nat. II. 150 [1791]), die durch dünnhäutige Blätter, in wenigblüthigen Trugdolden stehende Blüthen und durch kammartig-unregelmässig kraus ausgefranzte Fruchtflügel ausgezeichnet ist. *P. aquática* (Gmel. a. a. O. [1791]. — *P. ulmifólia* Mich. fil. Hist. arb. Amer. III. 283 t. 7 [1813]) ist ein kleiner Baum mit rothbraunen Zweigen, kastanienbraunen kugelig eiförmigen Knospen und 2,5—7,5 cm langen, 1,5—3 cm breiten, oberseits tiefgrünen schwach rauhen, länglich-eiförmigen bis eiförmigen spitzen einfach gesägten Blättern. Er wurde nach C. K. Schneider (Handb. I. 223) schon vor 100 Jahren in Gärten gepflanzt, ist aber empfindlich und meist wieder verschwunden, wohl nur in Botanischen Gärten; in Baumschulen bisher wohl stets falsch.

235. ULMUS[2]).

([Tourn. Instit. 601 t. 372] L. [Syst. ed. 1.] Gen. pl. ed. 5. 106 [1754] Nat. Pfl. III. 1. 62.)

(Ulme, Rüster, Iper, Effe; niederl., vlaem.: Yp, Olm; dän.: Aelm; franz.: Orme; südfr.: Oumé; it.: Olmo; lig.: Ormo [Penzig]; rum.: Ulm; poln.: Wiąz; wend.: Lom; böhm.: Jilm; kroat.: Brijest; serb.: Брест; russ.: Ильмъ; litt.: Winkszna; alban.: Vâ9; ung.: Szilfa.)

Bäume, seltener Sträucher. Blätter doppelt gesägt, ungleichseitig, an der Seite nach der Spitze des Zweiges weiter am Blattstiel herablaufend und oft halbherzförmig begrenzt. Blüthenstände achselständige geknäuelte oder büschelige Doppelwickeln, vor den Blättern erscheinend, von ihren Tragblättern nur die die Knospen umhüllenden Nebenblätter vorhanden. Blüthen zweigeschlechtlich. Perigon grün, meist oberwärts röthlich, 5-, seltener 3—8spaltig, verwelkend. Staubblätter so viel als Perigonabschnitte, an deren Grunde eingefügt. Narben zugespitzt. Frucht oft bereits bei Entwickelung der Blätter abfallend,

[1]) Nach Johann Jakob Planer, * 25. Juli 1743 † 10. Dec. 1789 Erfurt, Professor der Medicin, Chemie und Botanik an der Universität daselbst, Verf. von Index plantarum in agro Erfordiensi sponte proven. colleg Gothae 1788; Indici fungos add. Erfordiae 1788.

[2]) Name der Gattung bei Plautus u. a.

häutig, 1 samig, rings-um geflügelt, der Flügel oben mehr oder weniger ausgeschnitten.

Der Ausschnitt an der Spitze des Fruchtflügels ist nichts anderes als die Bucht zwischen den beiden Narben. Der Griffelkanal ist unterhalb desselben bis zum Samen als deutlicher Strang von aussen sichtbar, überhaupt stellen die unreifen Früchte ein vortreffliches Demonstrationsmaterial für den Aufbau eines Fruchtknotens etc. dar; bei durchscheinendem Lichte lässt sich schon oft mit blossem Auge genau die Anheftung der hängenden anatropen Samenanlage erkennen. — Interessant ist weiter das schon oben erwähnte eingeschlechtliche Functionieren mancher Pflanzen, so bes. der *Ulmus scabra* und *U. campestris*. Bei einer grossen Zahl von Bäumen, z. B. auf einer Strasse kann man meist beobachten, dass von im Frühjahr gleichmässig reich blühenden Exemplaren nur eine Anzahl reichlich Früchte ansetzt, andere wenig, wieder andere gar nicht; an den letzteren fallen bald alle Blüthen, ohne eine erhebliche Vergrösserung des Fruchtknotens zu zeigen, ab. Diese belauben sich dann sofort nach der Blüthe. Die stark mit Früchten behangenen Bäume erscheinen durch die grosse Zahl der grünen Fruchtflügel grün, aber erst wenn die Früchte abgefallen sind beginnt die eigentliche Laubentfaltung, nachdem die Bäume scheinbar nochmals kahl wurden. Nicht selten kann man dies abweichende Verhalten auch an einzelnen Theilen eines Baumes beobachten. Die männlich functionierenden Pflanzen erscheinen im Ganzen mit zahlreicheren kleinen Seitenzweigen besetzt, sind also wegen der dichteren und früheren Belaubung und weil sie die Strassen und Wege nicht so stark mit den fallenden Früchten beschmutzen die gärtnerisch werthvolleren gegenüber den meist stärkerzweigigen reich fruchttragenden.

Etwa 16 Arten in den nördlich gemässigten Zonen und den Gebirgen des tropischen Asiens. Nur unsere Sectionen.

A. *Eu-Ulmus* (K. Koch Dendr. II. 1. 405 [1872]. Koehne Deutsche Dendrol. 134. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 212). Blätter stets nur sommergrün, meist über 5 cm lang. Blüthen im (Februar) März und April vor den Blättern an den unbelaubten Zweigen erscheinend. Perigonblätter verbunden, meist auf etwa $^2/_3$ ihrer Länge. A.

I. *Blepharocárpus*[1] (Dum. Fl. Belg. 25 [1827]. — *Oreoptélea*[2] Spach Ann. sc. natur. 1841. 363. Koehne a. a. O. 135, 136. C. K. Schneider a. a. O. 212). Blüthenstiele mehrmals, meist 3—6 mal so lang als die Blüthen, mitunter die Blüthenstände traubenartig. Fruchtknoten und die Frucht dicht zottig gewimpert. I.

Ausser den unten beschriebenen Arten gehört hierher noch die ziemlich selten in Gärten angepflanzte *U. racemósa* (Thomas Am. Journ. sc. XIX. 170 [1831]. Koehne D. Dendr. 136 nicht Borckh. — *U. Thomásii*[3] Sarg. Silva XIV. 102 [1902]. Schneider a. a. O. 215). ♄ bis über 30 m hoch. Junge Zweige weich behaart. Blätter meist eiförmig, ungleichseitig, meist 6—13 cm lang und 3—8 cm breit, meist in oder unter der Mitte am breitesten, spitz, mässig scharf doppelt-gesägt, zuletzt oberseits glatt, unterseits blassgrün, weichhaarig. Blüthen in 4—6 cm langen Trauben. Fruchtknoten und Frucht auf der Mitte der

[1]) Von *βλέφαρον* Augenwimper und *καρπός* Frucht.

[2]) Von *ὄρος* Berg und *πτελέα* Name der Ulme bei den Griechen.

[3]) Nach David Thomas, * 1776 in Montgomery County, Penns. † 1859; er zog 1805 nach Aurora, Cayuga Cy., New-York und war als Ingenieur an der Leitung der Erbauung des Erie- und Welland-Canals betheiligt. T. interessierte sich für Naturwissenschaften, über die er mehrere Aufsätze veröffentlichte und Gartenbau, besonders Pomologie (Sargent Silva VII. 48 und Rehder briefl.).

Fläche weichhaarig. — In den nordöstlichen Vereinigten Staaten und dem angrenzenden Canada heimisch. Bl. April. Frucht Mai. — Bei den übrigen Arten: Fruchtknoten und Frucht auf der Fläche kahl.

* **U. Americána.** ħ. Bis über 30 m hoch. Stamm mit rissiger aschgrauer Rinde; die äusseren Aeste und Zweige oft hängend. Junge Zweige kahl oder zerstreut behaart. Winterknospen höchstens bis 8 mm lang, nicht scharfspitzig, mit aussen mehr oder weniger behaarten Schuppen. Blätter eiförmig bis länglich, nicht sehr ungleichseitig, meist 0,7—1,5 dm lang oder länger und 3—8 cm breit, meist zugespitzt und nicht sehr scharf doppelt gesägt, oberseits glatt oder etwas rauh, im Herbste lebhaft gelb. Blattstiel meist über 1 cm lang, wenn kürzer dann die Blätter unter der Mitte am breitesten. Staubbeutel violett. Samenfach der Frucht den Flügelausschnitt fast berührend.

In Nord-America weit verbreitet, bei uns seit langem in Gärten und Parks, auf feuchten Böden gut gedeihend. Bl. März, April. Frucht Mai, Juni.

U. americana L. Spec. pl. ed. 1. 226 (1753). Koehne Deutsche Dendrol. 136. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 213. — *U. pendula* Willd. Berl. Baumz. ed. 2. 519 (1811). — *U. alba* Raf. Fl. Lud. 115 (1817) nicht Kit.

1091. (1.) **U. levis** (Flatter-Rüster; plattd.: Aepe; franz.: Orme blanc; rum.: Vinji, Velnisi; kroat.: Bijeli Brijest, Suvezika). ħ. Bis über 30 m hoch, mit meist breiter Krone. Stamm mit braungrauer sich zum Theil in flachen dünnen Schuppen ablösender Rinde, am Grunde meist mit stark hervorragenden Wurzeln, meist sehr zahlreichen Stammausschlag zeigend. Junge Zweige anfangs mehr oder weniger behaart, die einjährigen oft schon kahl, glänzend oliv- oder rothbraun mit deutlichen Lenticellen. Winterknospen bis über 1 cm lang, schlank kegelförmig, scharf zugespitzt, mit ziemlich zahlreichen Schuppen; diese hellbraun mit dunklerem Rande, dort gewimpert, sonst kahl. Blätter sehr ungleichseitig, meist breit-oval bis länglich oder breit-verkehrt-eiförmig, in oder über der Mitte am breitesten, meist 0,6—1,5 cm lang oder länger und 3,5—9 (bis 12) cm breit, meist sehr scharf doppelt gezähnt mit vorwärts gekrümmten Zähnen, jederseits mit meist 12—19 Seitennerven, die sich höchstens dicht vor den Sägezähnen gabeln, oberseits glatt oder schwach rauh, lebhaft dunkelgrün, unterseits mehr oder weniger stark weichhaarig, seltener fast kahl und schwach in den Nervenachseln behaart, etwas graugrün. Blattstiel meist nicht bis 8 mm lang. Perigonblätter meist 6—8. Staubbeutel purpurn. Samenfach etwa um $^1/_2$—$^1/_3$ seiner Länge von dem Ausschnitte des Fruchtflügels entfernt.

In Wäldern, in Gebüschen meist an mässig feuchten Orten, gern auf fettem Lehmboden, meist wenig verbreitet und selten gesellig. Am häufigsten in der nördlichen Ebene, doch nach Buchenau (Fl. nordw. Tiefebene Nachtr. 75), im nordwestdeutschen Flachlande urwüchsig sehr selten; fehlt auch im mittleren und Nord-Schleswig (Prahl 192), seltener im mittel- und süddeutschen Berglande und nach Willkomm in den eigentlichen Alpen fehlend; in der Schweiz nur bei Schaffhausen (Christ 163), auch im südöstlichen Gebiet (wo sie noch in Montenegro angegeben wird) auf weite Strecken fehlend (Maly br.). Steigt in Oberbayern bis 587 m (Sendtner 859), im Bayerischen Walde meist nicht

über 357 m, ausnahmsweise bis 682 m. Ueberall besonders als Alleebaum angepflanzt. Bl. März, April. Frucht Mai, Juni.

U. laevis Pall. Fl. Ross. I. 1. 75 t. XLVIII fig. F (1784). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 213. — *U. pedunculáta* Fougeroux Mém. Acad. sciences de Paris 1784. 211 (1787). Poir. Encycl. IV. 600 (1797). Koehne Deutsche Dendrol. 136. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 259. Nyman Consp. 659 Suppl. 278. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 73. — *U. effúsa* Willd. Fl. Berol. Prodr. 97 (1787). Koch Syn. ed. 2. 735. Rchb. Ic. XII t. DCLXVI fig. 1337. — *U. ciliáta* Ehrh. Beitr. VI. 88 (1791). — *U. octándra*[1]) Schkuhr Handb. 78 t. 57 b (1791). — *U. alba* Kit. in Willd. Baumz. 1796. 318. Schultes Oesterr. Fl. ed. 2. I. 466. Hayne Dendrol. Fl. 31 (1822). Neilr. Ungarn 78 (nach der Beschreibung hierher gehörig, nicht zu *U. campestris*; vgl. auch den in Oesterreich gebräuchlichen Namen Weissrüster); vgl. DC. Prodr. XVII. 156 nicht Raf. — *U. racemosa* Borckh. Forstbot. I. 851 (1800).

Ein sehr schöner Baum, der durch seine breit ausladende Krone bei freiem Stande sehr auffällt. In einigen Gegenden, so z. B. in der Provinz Brandenburg scheint er bei unseren Vorfahren schon sehr beliebt gewesen zu sein, denn prachtvolle alte, z. T. allerdings jetzt altersschwache und beschädigte Exemplare finden sich oder standen früher in den Dorfstrassen, so z. B. in Dahlem, Gross-Lichterfelde, Rahnsdorf bei Berlin etc.

Das Holz ist forstlich wenig geschätzt, wegen des breiten Ringes von weissem Splintholz auch als „Weissrüsternholz" bezeichnet. Der Stamm wird leicht hohl.

In der Tracht wie in der Blattform einigermaassen veränderlich. Aus Russland ist erwähnt eine *U. pedunculata* var. *celtidea* Rogow. — *U. celtidea* Ritrowo Schedae Fl. Ross. VI. 167 no. 1995. — Nach Fries (Novit. 78) soll auch bei dieser Art eine mit Korkflügeln an den Zweigen versehene Form vorkommen. — Bei uns sind bemerkenswerth:

Nach der Gestalt der Blätter:

B. *aequilaterâlis* (*U. pedunculata* a. *aequilateralis* Zapał. Consp. Fl. Galic. II. 96 [1908]). Blätter gleichseitig, länglich-eiförmig, bis 1,4 dm lang, über dem Grunde bis 7 cm breit, am Grunde gestutzt, gerundet oder schwach herzförmig, einige am Grunde schwach schief. — Galizien.

Nach der Gestalt der Blüthen und Früchte:

II. *Sandomiricnsis*[2]) (*U. pedunculata* b. *sandomiriensis* Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 96 [1908]). Perigon klein, 2 mm bis kaum 2,5 mm lang, 6—8 theilig, mit ungleichen rostbraunen kahlen Abschnitten. Frucht breitelliptisch bis fast rundlich, 1,5 cm lang und ca. 1 cm breit, am etwa 2 mm langen Grunde deutlich verschmälert, dort zungenförmig. Griffelkanal nur 1—1,5 mm lang, der Ausschnitt der Fruchtflügel 3—3,5 mm lang, viel länger als der Griffelkanal. Fruchtstiele meist kürzer, z. T. aber auch länger, 1,5 bis 2,5 cm lang. — Galizien.

III. *rotundáta* (*U. effusa* β. *rotundata* Hayne Arzney-Gew. III t. 17 [1813]). Blüthen meist mit 6 Staubblättern. Perigon purpurn, etwa $^1/_3$ so lang als die Staubblätter. Frucht fast rundlich, am Grunde abgerundet mit geraden Spitzen.

[1]) Von ὀκτώ acht und ἀνήρ, Mann = Staubblatt.

[2]) Im Sandomirer Walde in Galizien (gehörte früher auch Sandomierz in Süd-Polen) gesammelt.

IV. *oblongáta* (*U. effusa α. oblongata* Hayne a. a. O. [1813]). Blüthen meist mit 8 Staubblättern. Perigonzipfel mehr oder weniger purpurn, die Staubblätter kaum länger. Frucht rundlich, am Grunde verschmälert, mit ziemlich geraden Spitzen.

V. *acumináta* (*U. eff. γ. acum.* Hayne a. a. O. [1813]. Dendr. 30 [1822]). Blüthen mit 6 Staubblättern und mehr oder weniger purpurnen Perigonzipfeln, die Staubblätter etwa doppelt so lang. Frucht rundlich, zugespitzt mit geraden Spitzen.

VI. *inflexa* (*U. eff. δ. infl.* Hayne a. a. O. [1813]). Blüthen mit 6 Staubblättern; Perigonblätter mehr oder weniger purpurn, Staubblätter etwa doppelt so lang. Frucht rundlich mit einwärts gebogenen Spitzen.

(Verbreitung der Art: Frankreich; Dänemark [nicht ursprünglich]: Insel Oeland; Süd-Finnland; Mittel- und Süd-Russland; Rumänien: Serbien.) *

II. II. *Madocárpus*[1]) (Dum. Fl. Belg. 25 [1827]. — *Dryoptélea*[2]) Spach Ann. sc. natur. 1841. 363. Koehne Deutsche Dendrol. 135. C. K. Schneider a. a. O. 216). Blüthenstiele 1 1/2 mal so lang als die Blüthen, diese büschelig gestellt. Fruchtknoten und Frucht am Rande kahl, nicht gewimpert.

a. a. Fruchtknoten und Frucht auf der Mitte der Fläche weichhaarig. Blätter meist über 1 dm lang, meist elliptisch. Blattstiel meist deutlich doppelt so lang als die Winterknospe.

Gesammtart U. fulva.

* **U. elliptica.** ħ. Bis über 20 m hoch mit ziemlich flacher Krone. Stamm mit mässig tiefrissiger meist dunkelbrauner Rinde. Junge Zweige steifhaarig, später verkahlend, etwas höckerig, rauh, hellgraubraun, mit undeutlichen aber mitunter höckerig vorspringenden Lenticellen. Winterknospen stumpf-eiförmig, bis etwa 6 mm lang, rothbraun behaart, im Frühjahr nicht fuchsroth filzig aufbrechend. Blätter am Grunde sehr ungleich, länglich-eiförmig, meist 0.8—2,5 dm lang, lang zugespitzt, grob und abstehend ziemlich scharf doppelt gesägt, mit nur an der Spitze etwas vorwärts gerichteten Zähnen; oberseits locker steifhaarig, zuletzt verkahlend, rauh, unterseits dicht dann locker steifhaarig, nicht oder kaum rauh, ziemlich dünnhäutig. Samenfach etwas unter der Mitte der Flügel.

In Vorderasien vom Kaukasus und Transkaukasien bis Nord-Persien, Turkestan und West-Sibirien verbreitet, bei uns wegen der gefälligen Tracht hier und da in Gärten. Bl. März, April. Frucht Mai.

U. elliptica K. Koch Linnaea XXII. 599 (1849). Koehne Deutsche Dendr. 136. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 216. — *U. Heyderi*[3]) Hort. Späth nach C. K. Schneider a. a. O. (1904). — *U. sibirica* (und *U. tomentosa*?) der Gärten nach C. K. Schneider a. a. O. (1904).

* **U. fulva.** ħ. Der vorigen Art sehr ähnlich und verwandt, von ihr hauptsächlich durch Folgendes verschieden: Stamm mit tiefrissiger Borke. Junge Zweige weichhaarig. Winterknospen im Frühjahr mit dicht-rostrothem

1) Von *μαδαῖος* kahl und *καρπός* Frucht.

2) Von *δρύς* Eiche und *πτελέα* Ulme.

3) Nach Eduard Heyder, * 3. Dec. 1808 † 30. Sept. 1884 Berlin (Geh. Reg.- u. Forstrath Heyder in Frankfurt a. O. briefl.), Geheimem Ober-Regierungsrath und vortragenden Rath und Decernenten für Garten- und Obstbau im Landwirthschaftlichen Ministerium, einem grossen Pflanzenfreunde.

Filze aufbrechend. Blätter mehr verkehrt-eiförmig, mit mehr oder weniger ungleichem Grunde, meist unregelmässig doppelt-gesägt mit nicht oder nur wenig vorwärts gekrümmten Zähnen, oberseits sehr rauh, tiefgrün, unterseits kurz weichhaarig oder schwach rauh, derber häutig. Samenfach etwa in der Mitte der Flügel.

Im Atlantischen Nordamerica heimisch, bei uns seit langem in Gärten, neuerdings wegen der grossen Blätter wieder häufiger; gedeiht besonders auf nicht zu schwerem Boden gut. Bl. März, April. Frucht Mai.

U. fulva Mich. Fl. Bor. Am. I. 172 (1803). Koehne Deutsche Dendr. 136. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 216. — *U. rubra* Mich. fil. Hist. arb. Am. III. 278 t. 6 (1813).

b. Fruchtknoten und Frucht auch auf der Fläche kahl. Blätter oft nicht bis 1 dm lang, bei den längeren der Stiel meist kurz. b.

1. Strauch. Blätter fast gleichseitig, in oder unter der Mitte am breitesten, glatt. Samen etwa in der Mitte der Flügel. 1.

*† **U. púmila.** ħ. Meist nicht über 3, mitunter bis 5 m hoch. Zweige kahl. Winterknospen klein, mit 2—3 meist nur gewimperten Schuppen. Blätter klein, länglich bis länglich-lanzettlich zugespitzt, meist nur bis 6 oder 7 cm lang und bis 3,5 cm breit, verkahlend, auch unterseits nur schwach in den Nervenachseln gebartet, einfach- bis doppelt-gekerbt-gesägt, oft lange im Winter bleibend. Staubblätter 4—5, meist kürzer als die Blüthenhülle.

In Turkestan heimisch, die Ostasiatischen Formen wohl abweichend, bei uns seit langem in Gärten. Bl. Januar—März. Frucht April, Mai.

U. pumila L. Spec. pl. ed. 1. 226 (1753). Pall. Fl. Ross. 77 (1784) (z. T.). Koehne D. Dendr. 135. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 221.

2. Grosse Sträucher oder meist Baum. Blätter meist sehr ungleichseitig, meist über der Mitte am breitesten. Same dem oberen Flügelrande genähert. 2.

Gesammtart **U. campestris** L. Spec. pl. ed. 1. 225 (1753). (No. 1092 u. 1093.)

1092. (2.) **U. campéstris** (Glatte oder Roth-Rüster; franz.: Orme ordinaire; kroat.: Brijest, Crni Brijest; serb.: Брест). ħ—ħ. Mitunter bis über 30 m hoch, meist niedriger. Stamm aus dickem Grunde sich nach oben stark verjüngend, von unten bis oben mit Seitenzweigen besetzt, nur im dichten Walde die unteren Aeste abwerfend, oft schon am Grunde oder in seiner Nähe sich theilend, mit anfangs glatter braun-grauer Rinde; diese später dick korkig-borkig, in ziemlich kleine, meist etwa achteckige Schuppen aufreissend mit kurzen aber tiefen Rissen. Oft Wurzelschösslinge treibend. Junge Zweige behaart, später meist bald verkahlend, glänzend rothgelb bis rothbraun oder olivgrün. Winterknospen dunkelbraun, länglich-eiförmig bis eiförmig, spitz (die Blüthen einschliessende bis fast rundlich), mit anliegend zerstreut behaarten Schuppen. Blätter meist breit-eiförmig, am Grunde abgerundet oder elliptisch, nach dem Grunde zu verschmälert, oberwärts spitz oder etwas zugespitzt, derb, meist 2—10 cm lang und 1,5—5 cm breit, jederseits mit 9—12 (oder 14) Seitennerven, ober-

seits glatt bis ziemlich rauh, unterseits in den Achseln der Nerven bärtig, sonst fast kahl; die Sägezähne erster Ordnung am vorderen Rande nicht gezähnt. Blattstiel 0,8—1,5 cm lang, fast stets mehr als 2—3 mal so lang als die Winterknospe, fast kahl und ziemlich dünn. Nebenblätter veränderlich. Blüthen sehr kurz gestielt, mitunter fast sitzend. Staubblätter meist 3 oder 4, weit hervorragend. Frucht meist verkehrt-eiförmig, bis 2,5 cm lang und bis 2 cm breit, gelb-braun mit dunklerer Zone um den Samen, kurz vor der Reife sich oft lebhaft gelb oder roth färbend (C. K. Schneider). Griffelkanal so lang wie der Same.

In Wäldern, besonders Auenwäldern und Gebüschen, oft auch an sonnigen Abhängen, an Waldrändern etc., nicht selten auch an Hecken und Zäunen, sich oft in grosser Menge ansiedelnd. Fehlt als wildwachsender Baum im Nordwestdeutschen Flachlande (Buchenau 179), nach Murr (briefl.) wohl auch z. B. in Nordtirol, während sie in Vorarlberg vorkommt. Steigt in den Schweizer Alpen bis 1200 m (Christ 163). Bl. März, April. Frucht Mai, Juni.

U. campestris L. Spec. pl. ed. 1. 225 (1753) z. T. Huds. Fl. Angl. 94 (1762) und vieler Schriftsteller. Koch Syn. ed. 2. 734 z. T. Koehne Deutsche Dendrol. 135. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 805. — *U. glabra* Mill. Gard. Dict. ed. 8. no. 4 (1768). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 219. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 72. Rchb. Ic. XII t. DCLXI fig. 1331. Nyman Consp. 659 Suppl. 278. — *U. glabra* Mill. Gard. Dict. ed. 8. no. 4 (1768) erw. Kern. ÖBZ. XXVI (1876) 99. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 219. — *U. angustifólia* Moench Verz. Weissenst. 137 (1785). — *U. foliácea* Gilib. Exerc. phyt. II. 395 (1792). — *U. nitens* Moench Meth. 333 (1794). — *U. procéra* Salisb. Prodr. 391 (1796). — *U. nana* und *U. nemorósa* Borckh. Forstbot. 839 (1800). — *U. suberósa* Stokes Bot. Med. II. 35 (1812). — *U. campestris* α. *genuina* Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 614 (1864). — *U. nemorális* Boiss. nach Planch. in DC. Prodr. XVII. 156 (1873). — *U. eu-campestris* A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 259 (1858).

Das Holz dieser Art ist sehr derb und dauerhaft, daher wird es gern zu Bauten, Zäunen etc. verwandt, es ist schwer spaltbar; lufttrocken hat es ein spezifisches Gewicht von etwa 0,74. Es findet technisch eine sehr mannigfache Verwendung. — Als höchstes Alter des Baumes werden 400—500 Jahre angegeben. Freistehend beginnt er meist nicht vor dem 35. Jahre zu blühen (C. K. Schneider). In der Gärtnerei findet die Art mancherlei Verwendung, meist vermehrt sie sich durch ihre weithin fliegenden Samen sehr ausgiebig und wird dadurch mitunter ein lästiges Unkraut. Die Samen keimen sofort nach der Reife, sie verlieren sehr schnell, oft schon nach wenigen Tagen (an trockenen Orten) ihre Keimfähigkeit. Die jungen Pflanzen sind meist reichlich buschig verzweigt und man verwandte ihre biegsamen Zweige besonders auf dem Lande um sie durch die Latten oder Stangen der Zäune zu ziehen und miteinander zu verflechten; so entstand, wenn die Stangen faulten, ein natürlicher Zaun.

Sehr veränderlich. Die Formen gliedern sich in folgender Reihe:

A. Junge Zweige nicht oder doch nur schwach korkig, nicht mit dicken Korkleisten.

I. Blätter unterseits fast ganz verkahlend, nur in den Nervenwinkeln bleibend bärtig oder auch dort fast kahl.

a. glabra. Pflanze niemals Wurzelschösslinge treibend. Zweige nie korkig. Blätter meist ziemlich gross, derb bis fast lederartig, tief aber stumpflich doppelt-gesägt mit abstehenden Zähnen, unterseits öfter mit weissen bis purpurnen Drüsen bestreut. Blüthen deutlich gestielt.

So in Wäldern, in feuchten Niederungen, auf kräftigem Boden oft die verbreitetste Form.

U. campestris 3. *U. glabra* Dum.-Cours. Le bot. cultiv. ed. 2. VI. 384 (1811). Maly Enum. pl. Austr. 88 (1848). Neilr. Fl. Nieder-Oest. 244. Hartig Naturg. forstl. Kulturpfl. 458, 460 (1857). — *U. glabra* Mill. Gard. Dict. ed. 8. no. 4 (1768). Koehne Deutsche Dendrol. 135 nicht Huds.

Hierzu gehören folgende Formen:

1. Pflanze meist kräftig wachsend. Blätter mittelgross bis gross.

a. Sägezähne der Blätter am vorderen Rande meist nicht oder nur dort hier und da gezähnt. Blätter meist derbhäutig, oberseits glatt oder rauh.

I. Früchte bis 2,5 cm lang und 2 cm breit. — Wohl nur durch die Fruchtform sind verschieden *U. campestris* var. *oblongo-ovata* und var. *orbicula-riovata* Simonk. Math. term. közl. XV. 596 (1877—78).

α. vulgaris. Junge Zweige kahl oder nur zerstreut behaart, jedenfalls am Ende des ersten Jahres ganz kahl. Zweige meist sparrig schräg abstehend, selten hängend. — Die verbreitetste Form dieser Rasse. — *U. campestris* 1. *U. vulgáris* Dum.-Cours. Le bot. cultiv. ed. 2. VI. 384 (1811). Planch. Ann. Sc. nat. 3 sér. 1848. 373. Ledeb. Fl. Ross. III. 646. — *U. vulgaris* Pall. Reise III. 314 (1776). Dumort. Fl. Belg. 25 (1827). — *U. campestris γ. laevis* Spach Ann. sc. natur. 2 sér. XV. 362 (1841). — *U. campestris α. typica* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 313 (1890). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 220 veränd. — *U. glabra α. typica* Pospichal Fl. Oesterr. Küstenl. 347 (1897). — *U. laevis* und *alba* einiger Gärten nach C. K. Schneider a. a. O. (1904). — Hierzu gehören:

§§ *Scampstoniensis*[1]) (Petz. u. Kirchn. Arb. Musc. 560 [1864]). Wuchs besonders hoch und kräftig. — In Gärten.

l. *umbraculífera* (Späth Catal.; Dippel Handb. Laubh. II. 24 [1892]). Pflanze strauchartig, kugelig, künstlich als Hochstamm gezogen oder hochstämmig auf die folgende Art veredelt, kugelige Kronen bildend. Blätter meist 5—10 cm lang und 3—6 cm breit. — Nicht selten angepflanzt. — Köppen (Geogr. Verbr. Holzgew. Russl. II. 38 [1889]) nennt eine *U. umbraculifera* Trautv. aus Transkaukasien, die wohl hierher gehört, da nach Koopmann (briefl.) die Späth'sche Pflanze aus Persien stammt (dort „Baum der Schmiede") S. 557. — Von ihr stammt ab:

l. *grácilis* (C. K. Schneider a. a. O. 220 [1904]. — *umbrac. gracilis* Späth Catal. Zweige stärker und dichter verzweigt, dünner. Blätter zierlicher.

[1]) Nach Loudon im Englischen Scampton elm genannt, jedenfalls nach einem Orte wo sie zuerst cultivirt wurde.

l. *péndula* (Dippel a. a. O. 24 [92]. — *Wentworthii*[1]) der Gärten vgl. C. K. Schneider a. a. O.) Wuchs stark hängend. — Hierzu gehören nach C. K. Schneider:

m. *albidentáta* f. *albo-dentata* C. K. Schneider a. a. O. [1904]). Blätter hellgrau, mit weissen Zähnen.

m. *antárctica* (der Gärten; C. K. Schneider a. a. O. [1904]). Blätter scharf und tief eingeschnitten mit verlängerten Zähnen.

l. *viminális* (C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *U. viminalis* Lodd. Catal. 1836 vgl. K. Koch Dendrol. II. 1. 418). Pflanze anfangs aufrecht wachsend, später hängend. Blätter meist schmäler. — Auch buntblättrig in Gärten.

l. *nigréscens* (C. K. Schneider a. a. O. 220 [1904]. — *U. camp. betulifolia nigrescens* der Gärten). Blätter in der Jugend roth, später nur bräunlich oder schwärzlich.

m. *punctáta* (Hort. Sim. Louis Catal.; C. K. Schneider a. a. O. [1904]). Blätter meist punktirt. — Eine buntblättrige Form erwähnt schon Dumont-Courset (Le bot. cultiv. ed. 2. VI. 384 [1811]) als *U. camp.* 4. *U glabra variegata.*

β. stricta. Zweige mehr oder weniger starr aufstrebend, die Pflanze daher eine schlanke bis breitere Pyramide oder einen mehr- bis vielstämmigen Busch oder Baum bildend. Sonst meist wie vor. Abart. — Wild seltener, in Gärten hier und da. — *U. campestris* 2. *U. stricta* Dum.-Cours. a. a. O. (1811)? Loud. Arb. Brit. III. 1875 (1838). C. K. Schneider a. a. O. 220. — *U. betulaefolia* Lodd. Catal. 1836. — *U. stricta* Lindl. Syn. Brit. Fl. ed. 2. 227 (1837) wohl z. T. — *U. cornubiénsis*[2]) Loud. a. a. O. 1376 (1338). — *U. campestris fastigiata* Spach Ann. sc. nat. 2 sér. XV. 362 (1841) und der Gärten. Dumont de Courset charakterisirt seine Form als eine mit schmalen und rauhen Blättern. Hierher gehören folgende Formen:

l. *modiolína* (C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *U. campestris* 7. *U. modiolina* Dum.-Cours. a. a. O. 384 [1811]. DC. Prodr. XVII. 158. — *U. tortuósa* Loud. Catal. 1836 nach K. Koch Dendr. II. 1. 410 [1872] nicht Host). Tortillard-Ulme. Aeste und Zweige stark hin- und hergebogen bis gewunden erscheinend. Stamm knorrig. Blätter klein. — Selten. — Das Holz wird wegen der eigenartigen Maserung zu Tischlerarbeiten bes Möbeltischlerei und zum Drechseln benutzt.

l. *monumentális* (Petz. u. Kirch. Hort. Muse. 554 [1864]). Pflanze eine dichtgeschlossene Pyramide darstellend. — Gartenform. — Hierzu gehört nach Dippel auch *U. Wheatléyi*[3]) der Gärten. — Aehnlich ist:

l. *virgáta* (C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *U. virgata* der Gärten). Zweige zierlicher und dünner, die Pflanze in der Tracht oft der *Koopmanni* ähnlich.

l. *Sarniénsis*[4]) (*sarniensis* C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *U. sarniensis* Lodd. Catal. 1836). Blätter meist nur 6 cm lang und 4 cm breit, sattgrün, meist schwach rauh. Zweige oben etwas spreizend. — In Gärten.

2. Früchte erheblich schmäler oder in allen Theilen kleiner.

1) Vielleicht auch Wentworth Castle in England (Rehder briefl.).
2) Zuerst in Cornwall (Cornubia) beobachtet.
3) Ueber Wheatley konnten wir nichts erfahren.
4) Auf der Normannischen Insel Guernsey (Sarnia) (s. III. S. 355 Fussn. 4) zuerst beobachtet.

α Podólica (*U. camp.* b. *podolica* Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 97 [1908]). Früchte schmäler, kleiner, verkehrt-eiförmig, etwa 1,5 cm lang und etwa 1 cm breit. — Galizien und auch weiter verbreitet.

β. Cracovíensis[1]) (*U. camp.* c. *cracoviensis* Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 97 [1908]). Perigon kleiner, kaum bis 2 mm lang, 4—6spaltig. Früchte sehr klein, verkehrt-herzförmig bis fast rundlich, 1,1—1,5 cm lang, 0,8—1,2 cm breit; Griffelkanal etwa 0,5 mm lang, Ausschnitt des Fruchtflügels etwa 1,5 mm lang. — Zerstreut.

b. Sägezähne der Blätter wenigstens oberwärts gezähnt, öfter fast zu Seitenlappen vergrössert, oft auch in der Mitte und unterwärts gezähnt, Blattform daher der der *U. scabra* ähnlich. — Die mehrfach (z. B. auch im Ind. Kew. IV) als zu *U. levis* (*U. pedunculata*) gehörig citirte *U. reticulata* Dum. Fl. Belg. 25 (1827) gehört nicht zu der genannten Art, da sie Dumortier ausdrücklich in dieser Section mit nicht gewimperten Früchten aufführt, sie dürfte zur *carpinifolia* gehören oder mit dieser identisch sein. Charakterisirt wird sie durch kahle Zweige; Blätter ungleichseitig eiförmig zugespitzt doppelt gesägt, kahl, glatt, unterseits netznervig. — Dumortier unterscheidet noch 2 Formen: *α. stricta* mit aufrechten und *β? sepcaria* mit abstehenden Aesten.

1. tiliifólia. Blätter gross, bis 1 dm lang und 8 cm breit. — Ziemlich selten. — *U. glabra* (*U. campestris*) f. *tiliaefolia* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 220 (1904). — *U. tiliaefolia* Host Fl. Austr. I. 329 (1827). — *U. glabra* var. *tiliaefolia* Borbás Békésvárm. Fl. 55 (1881) vgl. Borbás ÖBZ. XXXVII (1887) 148 (*U. glabra* mit der Linde ähnlichen Blättern).

2. corylifólia. Blätter mittelgross, bis etwa 8 cm lang und 6 cm breit, ziemlich genähert, meist schwach rauh. Früchte mittelgross, in dichten grossen Knäueln rings um die Zweige angeordnet. — Zerstreut. — *U. campestris α.* f. 1. *corylifolia* Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 347 (1897) z. T. C. K. Schneider a. a. O. (1904). — *U. corylifolia* Host Fl. Austr. I. 329 (1827). — *U. camp.* var. *globifera* Hartig Naturg. forstl. Kult. 459 (1851). — *U. glabra* c. *corylifolia* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 72 (1897). — Zapałowicz (Consp. Fl. Galic. crit. II. 98 [1908]) überträgt den Namen Host's auf eine Form der folgenden Art, nach C. K. Schneider u. a. gehört sie aber nach der Consistenz der Blätter, der Art der Stielung und der Fruchtbildung hierher.

U. sparsa Dumort. Fl. Belg 25 (1527) dürfte eine ähnliche Form darstellen. Sie hat runde locker gestellte Zweige, deren diesjährige meist behaart sind. Blätter sitzend, gleichseitig verkehrteiförmig, doppelt gesägt, sehr rauh. — An Zäunen. — Hierzu b. mit kahlen Zweigen.

3. carpinifólia. Blätter kleiner, ziemlich gleichmässig spitz doppelt gesägt, trübgrün. Früchte kleiner als beim Typus, in lockeren Büscheln auf den Zweigen zerstreut. — Zerstreut. — *U. campestris* var. *carpinifolia* C. A. Mey. Chloris Hanov. 80 (1836)? — *U. carpinifolia* Borckh. Rhein. Magaz. I. 498 (1793) vgl. Willd. Berl. Baumz. 395 (1796)? Schkuhr Handb. I. 176 (1808). Lindl. Syn. of Brit. Fl. 226 (1829). Kittel Taschenb. 3. Aufl. 276 (1853). — *U. glabra α.* f. 2. *carpinifolia* Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 347 (1897). — Eine etwas kritische Form, die durch ihre kleinen Blätter an die folgenden Abarten und an die Rasse *suberosa* erinnert,

[1]) Bei Krakau gesammelt.

zu den ersteren stellt sie eine charakteristische Uebergangsform dar, ist aber meist schon durch den hohen Wuchs verschieden, von der letzteren ist sie durch das absolute Fehlen aller Korkleisten und Wülste an den jüngeren Zweigen verschieden. — Der hier angenommene Name ist von den Schriftstellern in sehr verschiedener Weise auch auf *suberosa*-Formen gedeutet worden.

2. Blätter klein (vgl. auch vorhergenannte Gartenformen wie auch *stricta* und *carpinifolia*), Pflanze meist nur strauchartig. Oft schon jüngere Zweige mit einzelnen bis zahlreicheren Korkwülsten, nicht Leisten.

minor. Blätter meist nur wenige Centimeter, selten einzelne der Ruthentriebe bis 8 cm lang, oberseits stark rauh, meist länglich bis verkehrt-eiförmig, fein und ziemlich gleichmässig gesägt. — An trockenen Abhängen, auf sonnigen Hügeln, an Wegrändern und Ruderalstellen, öfter auch an trockenen Waldrändern, einzeln oder gesellig. — *U. glabra* (*U. campestris*) f. *minor* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 220 (1904). Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. II. 97 (1908). — *U. minor* Mill. Gard. Dict. ed. 8. No. 6 (1768). — *U. pumila* Pall. Fl. Ross. I. 1. 76 z. T. t. XLVIII fig. D. E. (1784) nicht L? — *U. microphylla* Pers. Syn. I. 291 (1805). Boiss. Fl. Or. IV. 1158 (1879). — *U. tetrándra α. minor* Posp. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 248 (1897). — *U. campestris* f. *microphylla* Goiran Nuov. Giorn. bot. Ital. XXII. 424 (1890)! — Pospichal (a. a. O.) zieht hierher auch *U. micrantha* Kittel Taschenb. 3. Aufl. 277, die aber nach Kittel zu den Korkrüstern gehört. — Diese Form ist vielleicht besser als eigene Rasse aufzuführen, in Gärten bleibt sie ganz constant. Sie stellt eine Uebergangsform zur Rasse *suberosa* dar.

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) *

b. nuda. Pflanze meist zahlreiche Wurzelsprosse treibend, deshalb in leichtem Boden meist von einem Kranz von schwachen ruthenförmigen Sprossen umgeben. Jüngere Zweige ohne oder mit nur schwachen Korkwülsten, ohne Leisten. Blätter meist mässig gross, einfach- bis grob doppelt gesägt, oberwärts ganz glatt oder doch nur schwach rauh. Blüthen sehr kurz gestielt bis fast sitzend. Staubblätter weit hervorragend, meist 5.

Auf sandigem Boden, an Abhängen, an Flussufern öfter dichte strauchige bis baumartige Bestände bildend. Anscheinend im südlichen und besonders südöstlichen Gebiete selten bis stellenweise fehlend.

U. campestris α. nuda Koch Syn. ed. 1. 637 (1837) ed. 2. 734 z. T.? (fol. scabra). Vis. Fl. Dalm. I. 221. Willk. u. Lange Prodr. Fl. Hisp. I. 248 (1861)! — *U. nuda* Ehrh. Beitr. V. 160 (1790) nur der Name. VI. 86 (1790). — *U. campestris* Koehne Deutsche Dendr. 135 (1893) z. T.

Ehrhart beschreibt seine *U. nuda* als der Korkleisten stets entbehrend, mit ungleichseitigen doppelt gesägten Blättern, sehr kurzen gleichartigen Blüthenstielen und kahlen Früchten. Er schliesst also wohl die Rasse *glabra* mit ein. Koch führt sie mit rauhen Blättern auf, was gerade bei dieser Form nicht häufig ist. Ueber die Ausbildung der Wurzelschösslinge sagen die älteren Schriftsteller fast alle nichts.

Eine sehr eigenartige Rasse, die durch die strauchigen buschigen Gartenformen der Rasse *glabra* mit dieser verbunden erscheint. Beide Rassen werden in der Natur meist nicht genügend geschieden, weshalb das

Verbreitungsgebiet derselben auch ungenügend bekannt ist. — In den Verwandtschaftskreis (wohl eine eigene Rasse darstellend) gehört:

2. Koopmánni[1]). Pflanze strauchig, meist nicht über 1,5 m hoch werdend, sehr zahlreiche Wurzelschösslinge treibend und sich dadurch sehr reichlich vermehrend. Zweige dicht ästig, dünne Blätter klein. — Von Koopmann aus Turkestan eingeführt, jetzt hier und da in Gärten. — *U. campestris Koopmanni* Lauche nach Späth Catal. 1903—4. 131 (als der Gärten bei Späth schon früher geführt). — *U. Koopmanni* Lauche und der Gärten. — Die Pflanze wird meist hochstämmig veredelt und erhält dann eine der *umbraculifera* (s. S. 553) sehr ähnliche aber lang ovale Krone. Unterscheidet sich von den unter *glabra* aufgeführten Gartenformen, soweit wir diese in strauchigen nicht veredelten Exemplaren beobachten konnten, durch die zahlreichen Wurzelschösslinge etc.; ist sicher mit ihnen nicht näher verwandt. Nach Koopmann (briefl.) wird sie in Turkestan als mächtiger Baum auf Friedhöfen angepflanzt.

(Verbreitung der Rasse: Mittleres und nördliches [bis Süd-Schweden] Europa; [ob auch in Süd-Europa?]; Russland; Vorderasien.) *?

II. Blätter unterseits auf der Fläche bleibend behaart.

a. latifólia. Zweige anfangs und Blattstiele dicht weich behaart. Blätter unterseits auf den Nerven mit filzigen Haaren, auf der Fläche mit Flaumhaaren oder mehr oder weniger drüsig.

Anscheinend durch das ganze Gebiet vorkommend, aber nirgends häufig, vielleicht auf weite Strecken fehlend.

U. campestris β. latifolia Pers. Syn. I. 291 (1805). Roem. u. Schult. Syst. VI. 298 nicht *U. latif.* Mill. — *U. campestris α. vulgáris* Spach Ann. sc. natur. 2 sér. XV. 361 (1841). — *U. pilifera* Borb. Közlem. Békés és Bihar Vármeg. Fl. in Vandorg. Munkál. XXV (486) 1881. — *U. glabra* b. *pilifera* Borb. Békésvármegye flor. 55 (1881). — *U. asperrima* Nagy Várad. termész. 124 (1890). — *U. germanica* Hartig Forstl. Culturpfl. 460 (1851). Dippel Handb. Laubholzk. II. 23 (1892). *U. campestris β. germánica* Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 347 (1897).

Borbás beschreibt seine Pflanze mit behaarten diesjährigen Zweigen und oberseits schwach, unterseits auf den Nerven deutlich behaarten Blättern. — Hierher gehören:

1. pubéscens. Blätter meist gross bis mittelgross, selten (bei Culturformen) klein, meist doppelt bis mehrfach gezähnt mit oft gebogenen Zähnen, unterseits flaumhaarig, grasgrün. Früchte mittelgross in dichten aber an den Zweigen zerstreut stehenden Knäueln. — So am häufigsten. — *U. campestris* var. *pubescens* Planch. Ann. sc. natur. 3 sér. III (1848). DC. Prodr. XVII. 156 veränd. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 347. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 220. — Hierzu gehören:

b. tortuósa (Hal. Consp. Fl. Graec. III. 122 [1904]. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 220 [1904]. — *U. tortuosa* Host Fl. Austr. I. 330 [1827]. — *U. minor* Rchb. Ic. XII t. DCLX fig. 1330 [1850]

[1]) Nach Karl Koopmann, Kgl. Gartenbaudirector, früher in Wernigerode, jetzt in Beelitz, welcher während seines Aufenthaltes in Margelan (Turkestan) zahlreiche interessante Pflanzen von dort einsandte, die sein Schwiegervater W. Lauche (s. VI. 1. S. 162 Fussn. 3) verbreitete.

nicht Mill.). Pflanze meist kleiner bis sehr klein, Stamm knorrig mit knorrigen und oft knotigen hin- und hergebogenen Zweigen. Früchte klein. — Ziemlich selten.

c. *Berárdi*[1] (*U. glabra [U. campestris]* f. *berardi* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 220 [1904]. — *U. Berardi* der Gärten; Simon-Louis; K. Koch Dendrol. II. 1. 406 [1872]). Zweige leicht hängend. Blätter denen von *Planera* ähnlich, tiefer eingeschnitten. — Im Garten von Simon-Louis bei Metz 1864 aus Samen der Art aufgegangen.

l. *purpuráscens* (C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *U. campestris myrtifolia purpurea* der Gärten). Blätter meist nicht über 6 cm lang und 3 cm breit, mehr oder weniger purpurn.

l. *Van Houttei*[2]) (*van houttei* C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *V. camp.* „Louis van Houtte" der Gärten). Blätter bis etwa 7 cm lang und bis 4,5 cm breit, mehr oder weniger gelb gefärbt, meist rauh.

m. *argéntei-margináta* (*argenteo-marginata* Petz. u. Kirchn. Arb. Muse. 560 [1864]). Blätter meist bis 8 cm lang und bis 4 cm breit, meist ziemlich stark rauh, mit weissem Rande.

2. xanthochóndra[3]). Blätter klein, fast alle nach dem Grunde zu kurz keilförmig in den Stiel verschmälert oder undeutlich herzförmig, am Rande theils klein und rundlich gekerbt, theils unregelmässig bis fast eingeschnitten doppelt bis 4fach gesägt, oberseits trübgrün, unterseits in den Nervenwinkeln weissbärtig und auf den Nerven gelblich-drüsig; die Drüsenhaare aus einer Stielzelle und 2 harzführenden Zellen bestehend. Früchte klein, in sehr lockeren wenigfrüchtigen Büscheln an den Zweigen zerstreut. — Aus dem südöstlichen Gebiete in Nieder-Oesterreich, Ungarn und dem Oesterreichischen Küstenlande angegeben, aber sicher weiter verbreitet. — *U. campestris γ. xanthochondra* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 313 (1890). — *U. glabra β.* f. 2. *xanthochondra* Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 347 (1897). — *U. nitens* var. *xanthochondra* Borbás Balat. fl. 336 (1900). — Pospichal vergleicht die Blattform mit der sonst an Stockausschlägen vorkommenden.

3. acuta Aeste abstehend, fast kahl. Blätter am Grunde ziemlich gleichmässig, länglich-eiförmig, zugespitzt, gesägt, oberseits rauh, unterseits etwas behaart. — Wohl nicht selten. — *U. acuta* Dum. Fl. Belg. 25 (1827).

(Verbreitung der Rasse: Wohl durch das mittlere und südöstliche Europa verbreitet, auch jenseits der Grenzen des Gebietes.) * ?

b. Dalmática. Stamm mit weisslicher Rinde. Blätter eiförmig, am Grunde ungleichmässig gesägt, unterseits weichhaarig, lederartig. Blattstiel wollig.

In Süd-Dalmatien: In Wäldern am Berge Vrh-suta bei Spizza nahe der Dalmatinischen Grenze (Baldacci).

U. campestris var. *Dalmatica* Baldacci Malpighia V. 79 (1891). — *U. glabra* d. *dalmatica* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 73 (1897).

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete.) [*]

[1]) Ob nach Bérard sen. in Le Mans, der zw. 1823 und 1833 Mehreres über Dendrologie schrieb? (Rehder br.)

[2]) Louis van Houtte, * 29. Juni 1800 Ypern (Westflandern) † Mai 1876 Gent, Gründer einer berühmten Handelsgärtnerei und Gartenbauschule daselbst, seit 1855 Herausgeber der werthvollen illustrierten Gartenzeitschrift Flore des Serres, deren Tafeln grossentheils von seiner Hand herrühren.

[3]) Von ξανθός gelb und χόνδρος Knorpel wohl wegen der gelben Drüsen an den Blättern.

B. Zweige dicht mit stark hervorstehenden Korkleisten besetzt, diese meist schon an den zweijährigen Zweigen entstehend (vgl. auch *minor* und *nuda*).

suberósa. (Kork-Rüster; franz.: Orme à liège; rum.: Ulmriios.) Strauchig bis baumartig. Wurzeln Schösslinge bildend oder meist ohne solche. Stamm meist vom Grunde an sich stark nach oben verjüngend, meist mit sehr rauher in kleine Stücke zerspringender dunkler Rinde, mitunter aber auch mit durch Abfallen der Borkenschuppen ziemlich glatter Rinde, ebenso die stärkeren Aeste. Jüngere Zweige von dicken Korkleisten geflügelt erscheinend. Blätter meist klein bis mittelgross, selten gross, oberseits glatt oder rauh, meist ziemlich regelmässig gesägt, meist ziemlich schmal. Blüthen sehr kurz gestielt bis fast sitzend, meist kleiner als beim Typus, meist nur mit 4 Staubblättern.

Besonders in Wäldern und zwar sowohl Kiefern-, als Laubwäldern, an Wegrändern und Abhängen, auch an feuchten Orten, an Erlenbrüchen, Sumpfrändern etc., wohl durch das ganze Gebiet verbreitet, aber stellenweise selten.

U. campestris β. suberosa Wahlenb. Fl. Carpat. 71 (1814). Koch Syn. ed. 1. 637 (1837) ed. 2. 735. Ledeb. Fl. Ross. III. 647. Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 614. Koehne D. Dendrol. 135. — *U. sativa* Mill. Gard. Dict. ed. 8. no. 3 (1768)? Du Roi Harbkesche Baumz. II. 502 (1772) nach Pott in Du Roi Harbk. Baumz. III. 172 (1800). — *U. hollándica* Pall. Fl. Ross. 76 (1784) rauhblätterige Form; nicht Mill. vgl. C. K. Schneider a. a. O. 218 Fussn. 2. — *U. suberosa* Moench Verz. Weissenst. 136 (1785). Method. 334 (1794). Ehrh. Beitr. VI. 87 (1791). Guss. Fl. Sic. Syn. I. 297. Rchb. Ic. XII t. DCLXIII fig. 1333. Nyman Consp. 659. Suppl. 278. — *U. tetrándra* Schk. Handb. I. 178 t. 58 (1791)? Kittel Taschenb. ed. 2. 225 (1844). Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 348 (1897). — *U. campestris* 6. *U. fungosa* Dum.-Cours. Le bot. cult. ed. 2. VI. 384 (1811). — *U. laevis* b. *suberosa* Gürke in Richter-Gürke Pl. Europ. II. 72 (1897). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 220.

In typischer Ausbildung macht diese Rasse völlig den Eindruck einer Art, und wird ja auch von vielen Schriftstellern als solche angesehen. Beim Studium einer grossen Zahl von Pflanzen und Formen finden sich jedoch so zahlreiche Uebergangsformen zu Formen der vorhergenannten Rassen, dass es unmöglich erscheint, die Pflanze sicher als Rasse zu bewerthen; ja es erscheint sogar sehr zweifelhaft, ob die verschiedenen Korkrüstern überhaupt monophyletischen Ursprungs sind, ob sie nicht von mehreren Rassen der korklosen Rüstern ihren Ursprung nahmen.

Recht veränderlich, die Formen gliedern sich etwa in folgender Reihe:

I. Pflanze sehr hoch baumartig.

arbórea. Aeste und Zweige der hochaufstrebenden Krone meist ohne Korkleisten, oft mit Korkwülsten, aber mitunter, besonders die schlanken ganz glatt, unten vom Stammgrunde oder aus den Wurzeln entspriessende Zweige stark korkig geflügelt. — So in Wäldern hier und da. — *U. suberosa α. arborea* Willd. Berl. Baumz. 392 (1796). Spec. pl. I. 1325 (1798). —

Eine Uebergangsform zum Typus der Art, möglicherweise auch ein Bastard mit der Rasse *glabra;* das öfter gesellige Vorkommen dieser Pflanze wäre dann wohl auf eine reichliche Vermehrung durch Wurzelausschlag zurückzuführen. Bedarf jedenfalls weiterer Beobachtung. — Hierzu gehört wohl:

b. *grandifólia* (*U. suberosa* v. *grandifolia* Hayne Arzneygew. III t. 16 [1813]. Dendrol. Fl. 30 [1822]). Hainbuchenrüster, wilde Iper, graue Rüster, weisse Bergrüster. Rinde des Stammes rissig, aber ziemlich glatt, weisslich. Blätter am Grunde meist sehr unregelmässig. — Zerstreut, besonders in Bergwäldern. — Ob hierher, wenigstens z. T. die von den Schriftstellern als *U. carpinifolia* (s. S. 555) aufgeführten Pflanzen, ob auch die von Willdenow Berl. Baumz. 395 (1796) „Hainbuchenrüster" genannte angeblich aus Nord-America stammende *U. nemoralis?*

Die von Reichenbach (Ic. XII. 13 [1815]) erwähnte *U. suberosa β. denudata,* die glatte Zweige haben soll, gehört wohl gleichfalls hierher.

II. Pflanze strauchig bis halbbaumartig.

a. fruticósa. Rothe Rüster, Wasserrüster, Wasserulme. Stamm mit stark rissiger und stark rauher dunkler, grauer bis schwärzlicher Rinde. Alle Zweige mit Korkflügeln. Blätter am Grunde oft sehr gleichmässig. — Die typische Form der Rasse, besonders an feuchten und quelligen Stellen verbreitet. — *U. suberosa β. fruticosa* Willd. Berl. Baumz. 292 (1796). Spec. pl. I. 1325 (1798). Pers. Syn. I. 291 (1805). — *U. suberosa* var. *parvifolia* Hayne Arzneygew. III t. 16 (1813). Dendrol. 30 (1822). — Hierzu gehören:

1. *levis* (*U. suberosa* var. *laevis* Hook. u. Arn. Brit. Fl. ed. 7. 38 [1855]). Blätter ganz glatt.

2. *Turkestánica* (Regel Gartenfl. XXXIII. 28 [1884]. C. K. Schneider a. a. O. 220). Blätter sehr rauh. — Vielleicht eine höher zu bewerthende Form.

1. *propéndens* (C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 220 [1904]). Zweige hängend.

b. micrántha. Blätter klein. Blüthen klein. — Zerstreut. — *U. micrantha* Kittel Taschenb. ed. 2. 1198 [1844] ed. 3. 277 [1853] unter *U. tetrandra.*

c. púmila. Pflanze klein, meist nicht viel über 1 m hoch. Zweige nur z. Theil mit Korkflügeln. Blätter klein. — So mitunter an Wegrändern, Abhängen etc., ähnliche Formen auch in Gärten. — *U. suberosa γ. pumila* Willd. Berl. Baumz. 292 (1796).

(Verbreitung der Rasse: Wohl wie die der Art.) *

(Verbreitung der Art: Süd- und Mittel-Europa, nördlich bis Irland, England (in Dänemark wohl nicht ursprünglich, ob in Süd-Norwegen?), Oeland, Gottland; Wolhynien, Tschernigow, Kursk, Tambow, Orsk? Süd-Sibirien; Turkestan; Kleinasien; Westliches Nord-Africa.) *

1091. × 1092. *U. levis* × *campestris* s. S.
1092. × 1093. *U. campestris* × *scabra* s. S.

1093. (3.) **U. scabra.** (Berg-Rüster, Weiss-Ulme, Hasel-Ulme; kroat.: Vezika.) h. Bis zu 40 m hoch. Stets ohne Wurzelschösslinge. Stamm schlank cylindrisch, nach oben sich nur schwach verjüngend, in seinem unteren Theile ohne oder mit nur schwachen Seitenästen, mit dünnerer, meist härterer, seichter rissiger Rinde als bei voriger. Einjährige Zweige meist fein borstig behaart, olivgrün bis rothbraun. Blätter breit-eiförmig, am Grunde abgerundet, deutlich zugespitzt, meist stark ungleichseitig, meist 9—12 (bis über 15) cm

lang und bis 10 cm breit, selten noch breiter, auf der breiteren Seite meist 12—14 (bis 20), sehr selten weniger Seitennerven, dünnhäutig, scharf doppelt gesägt (die Sägezähne erster Ordnung am vorderen Rande meist gezähnt), oberseits rauh, selten glatt, unterseits kurz weichhaarig. Blattstiel meist 4—6 (bis 10) mm lang. Winterknospen eiförmig, spitz, mit meist ziemlich zahlreichen Schuppen, braun, fein rostroth behaart. Blüthen mit meist 5—6 Staubblättern. Frucht grösser als bei voriger, bis 3 cm lang und 2 cm breit, rundlich bis oval; Griffelkanal doppelt so lang als der Same oder doch jedenfalls länger.

In Wäldern eingestreut oder gesellig. Durch den grössten Theil des Gebietes verbreitet, nur in Nordwestdeutschland nicht urwüchsig; im Norden mehr in der Ebene, im mittleren Gebiet oft, im südlichen nur in der montanen Region. Steigt im Bayerischen Walde bis 1026 m, in den Bayerischen Alpen bis 1299 m, in Tirol bis 1300 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 67), in der Biharia bis 1160 m (Kerner ÖBZ. XXVI. 53). Häufig in Gärten angepflanzt, besonders als Strassen- und Alleebaum geschätzt. Bl. März, April. Frucht April, Mai.

U. scabris Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 2 (1768) (*scabra*) K. Koch Dendr. II. 1. 412. Koehne Deutsche Dendrol. 135. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 216. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 73. — *U. campéstris* L. a. a. O. (1753) z. T. u. Herb. Kerner ÖBZ. XXVI (1876) 99. Fl. exs. Austr.-Hung. no. 264. Schedae I. 98. — *U. glabra* Huds. Fl. Angl. ed. 1. 95 (1762) vgl. C. K. Schneider a. a. O. I. 805 (1906) nicht der übrigen Schriftsteller. — *U. montána* With. Bot. Arrang. Brit. Pl. ed. 3. II. 279 (1776). Nyman Consp. 659 Suppl. 278. — *U. nuda* Ehrh. Beitr. VI. 86 (1791)?? vgl. oben S. 556. — *U. latifólia* Moench Meth. 333 (1794). — *U. excélsa* Borckh. Forstbot. I. 859 (1800). Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 348. — *U. glutinósa* Willd. Enum. Hort. Berol. Suppl. 14 (1809)? — *U. corylácea* Dum. Fl. Belg. 25 (1827)? — *U. campestris* var. *latifólia* C. A. Mey. Chlor. Hanov. 80 (1836). — *U. campéstris α. vulgáris* Spach Ann. sc. natur. 2. sér. XV. 361 (1841)? vgl. S. 557. — *U. campestris β. macrophylla* Spach a. a. O. 362 (1841). — *U. forficáta* Presl Verh. Ges. vaterl. Mus. Boehm. 76 (1841)? — *U. campestris α. 2. foliis scabris* Koch Syn. ed. 2. 734 (1844). — *U. campestris β. scabra* Maly Enum. 88 (1848). Neilr. Fl. Nieder-Oesterr. 243. — *U. cebennénsis*[1]) Audib. nach Planch. in DC. Prodr. XVII. 160 (1873). — *U. campestris* Kerner ÖBZ. XXVI (1876) 53. Willkomm Forstl. Flora 2. Aufl. 555 (1887) mit Abb. S. 557.

Die Nomenclatur dieser Art erscheint noch verwirrter als die der vorigen; der älteste Name ist *U. glabra* Hudson's (1762). Aber abgesehen davon, dass der Name *U. glabra* wegen der Miller'schen (s. S. 553) jetzt vielfach für die vorige Art gebraucht wurde und noch wird, kann man den Hudson'schen Namen verwerfen, da wie schon C. K. Schneider (a. a. O. 805) anführt, Hudson die beiden Arten keineswegs richtig scheidet, sondern seine Art *U. glabra* umfasst die *Ulmus folio latissimo scabro* Gerarde Hist. pl. 1481 (1633), also im Wesentlichen

[1]) Aus den Cevennen erwähnt.

U. scabra und unter *β* auch die *U. folio glabro* Gerarde a. a. O., d. h. auch die meisten Formen der *U. campestris*. — Dem Beispiele Kerner's, den Namen *U. campestris* für diese Art voranzustellen, kann man auch nicht folgen, da Linné sicher in erster Linie die vorige Art, die „Feldrüster" unter *U. campestris* verstanden, wenngleich in seinem Herbarium die in Skandinavien weiter verbreitete *U. scabra* liegt.

U. corylácea Dum. Fl. Belg. 25 (1827) gehört wohl zweifellos hierher, sie wird charakterisirt durch: Zweige stielrund, die diesjährigen behaart. Blätter fast sitzend, ungleich breit eiförmig, zugespitzt, doppelt gesägt. Frucht eiförmig, kahl. Blüthen fast sitzend, 5 theilig mit 5 Staubblättern. — Wohl eine der Abart *elliptica* ähnliche Form. — Dumortier trennt davon eine *β. grandidentata* mit einfach gross gezähnten Blättern.

Das Holz dieser Art ist weniger geschätzt als das der vorigen, es ist entsprechend dem viel schnelleren Wachsthum weicher und weniger widerstandsfähig.

Gleichfalls sehr veränderlich; zu erwähnen sind folgende Formen:

A. Zweige niemals durch Korkleisten geflügelt.

I. Blätter mässig gross, meist 9—12 cm lang.

typica. Aeste meist spreizend, mässig stark wachsend. Winterknospen meist ziemlich klein, selten die keine Blüthenanlagen entfaltenden aufgeblasen, dick. Blätter meist ziemlich gleichmässig gesägt, meist nur die der kräftigsten ruthenförmigen Langtriebe, bes. der Stockausschläge oberwärts mit mehr oder weniger spitzen oder lappenartig vorgezogenen verlängerten Zähnen.

Die bei weitem häufigste Form.

U. scabra α. typica C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 217 (1904) veränd.

Hierher gehören:

a. Blätter dünnhäutig.

1. Blätter meist breit-eiförmig.

α. Blätter oberseits mehr oder weniger rauh.

1. genuína. Junge Zweige und Blattstiele meist dicht behaart. Früchte kreisrund bis rundlich, ringsum gleichmässig breit geflügelt. — So am häufigsten. — *U. montana α. typica* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 314 (1890). — Meist zu dieser Form gehören eine Reihe besonders in Gärten gezogener Abänderungen:

α. Aeste und Zweige weder alle pyramidal aufstrebend noch hängend oder wagerecht (*typica* C. K. Schneider a. a. O.). — Hierzu:

l. *nana* (Dippel Handb. Laubh. II. 29 [1892]). Pflanze niedrig bleibend, dichte kugelige Büsche erzeugend. — Wohl nur in Gärten. — Hierher gehört:

m. *monstrósa* (C. K. Schneider a. a. O. 218 [1904]). Etwas kräftiger. Zweige z. T. krumm. Blätter z. T. dütenförmig.

l. *purpúrea* (*U. scabra* h. *U. purpurea* K. Koch Dendrol. II. 1. 416 [1872]). Blätter wenigstens anfangs purpurn, später meist trübgrün. — Hierzu gehört:

l. *atripurpúrea* (*atropurp.* Späth Catal.; C. K. Schneider a. a. O. 218 [1904]). Blätter lange dunkelroth bleibend.

l. *lutéscens* (Schelle in Beissn., Schelle, Zabel Handb. Laubholzben. 86 [1903]). Blätter gelb.

m. *concavifólia* (*concavaefolia* Dippel Handb. Laubh. II. 26 [1892] ob auch *U. camp. concavaefolia* und *cucullata* Loud.

Arb. Brit. III. 1398 [1838]. — *U. Webbiana*[1]) Lee nach K. Koch Dendrol. II. 1. 412 [1872] vgl. C. K. Schneider a. a. O. 217). Blätter mit aufwärts gebogenem Rande, daher löffelförmig.

m. *crispa* (Loud. a. a. O. 1399. — *U. crispa* Willd. Enum. pl. hort. Berol. 295 [1809]. — *U. urticaefolia* Audib. Cat. hort. Tonn. 1817. 23). Blätter mit unregelmässigen tief eingeschnittenen schlanken Zähnen, am Rande kraus. — Sehr selten wildwachsend, nicht mit durch Gallenbildung krausen Blättern zu verwechseln. — Hierzu

m. *crispa-aúrea* (Schelle a. a. O. [1903]). Blätter goldgelb.

m. *aurcivariegata* (*aureo-var.* Schelle a. a. O. [1903]). Blätter gelb gefleckt.

β. Zweige alle aufstrebend, wagerecht oder hängend.

l. *fastigiáta* (C. K. Schneider a. a. O. 218 [1904]. — *U. montana* f. *fastigiata* Loud. Arb. Brit. III. 1399 [1838]. — *U. scabra* c. *U. pyramidális* K. Koch Dendr. II. 1. 415 [1872]. — *U. montana exoniensis*[2]) und *Fordii*[3]) vieler Gärten). Aeste und Zweige alle aufstrebend, daher die Pflanze einen aufrechten regelmässig pyramidalen Busch darstellend. Blätter meist dem Zweige mehr oder weniger anliegend. — Hierher

l. *plumósa* (C. K. Schneider a. a. O.). Blätter unregelmässig lappig gezähnt, kraus.

l. *horizontális* (Petz. u. Kirchn. Arb. Musc. 564 [1864]). Aeste und Zweige wagerecht abstehend, nur mit den Spitzen etwas überhängend.

l. *péndula* (C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *U. pendula* Lodd. Catal. 1836 und vieler Gärten). Zweige sehr regelmässig herabhängend. — Hierzu

m. *serpentina* (Dippel a. a. O. 29 [1892]). Zweige hin- und hergebogen bis spiralig gewunden.

2. ellíptica. Junge Zweige und Blattstiele nur spärlich behaart. Frucht elliptisch-rhombisch, länger als breit; ihre Flügel an den Seiten nur etwa halb so breit als oben und unten. — Zerstreut, wohl durch das ganze Gebiet. — *U. montana β. elliptica* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 314 (1890). — Vgl. oben *C. corylacea* S. 562. — Nach Pospichal (Fl. Oesterr. Küstenl. I. 348) stellt die Form mit rhombischen Früchten Borckhausen's *U. excelsa* dar (s. oben S. 561), die Pospichal aber auch gleich *U. major* setzt.

b. Blätter oberseits mehr oder weniger glatt.

glabráta. — Selten. — *U. montana β. glabrata* Sonder Fl. Hamb. 150 (1851). — Vgl. auch unten *heterophylla* (S. 564).

2. Blätter schmäler.

subellipticifólia. Blätter und Früchte kleiner. Blätter elliptisch, 6—10 cm lang und etwa 3—4 cm breit oder breiter und z. T. grösser, allmählich oder fast allmählich zugespitzt, gleichmässig gesägt, seltener oberwärts mit einigen vorgezogenen Sägezähnen. Früchte 1,6—2 cm lang und 1,1 bis fast 1,5 cm breit; Griffelkanal 5—6 mm lang, etwa 2- oder mehrmal länger als der Ausschnitt des Fruchtflügels tief ist. — Galizien, ähnliche Formen auch anderwärts. — *U. montana* b. *subellipticifolia* Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. II. 99 (1908). — Vgl. auch unten die Rasse *heterophylla* (S. 564).

b. Blätter derb, denen von *U. campestris* ähnlich.

1) Nach welchem Webb die Form benannt ist, ist uns nicht bekannt.
2) Bei Exeter (Exonia) gezogen.
3) S. S. 471 Fussn. 3.

firma. Blätter wie bei *genuina* gestaltet. — Selten. — *U. scabra* a. f. *firma* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 217 (1904).

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) *

II. Blätter sehr gross, meist über 1.4 dm lang, seltener (bei b) 1 bis über 1,5 dm lang, dann die Blätter vorn gelappt (vgl. auch m. *crispa* und l. *plumosa*).

a. grandifólia. Sehr schnell wachsend. Winterknospen dick mit gerundeten Seitenflächen, besonders gegen den Frühling hin selbst die keine Blüthenknospen enthaltenden oft stark aufgeblasen, mitunter fast denen der Linde oder Haselnuss ähnlich. Blätter meist über 7 cm breit, meist ringsum ziemlich gleichmässig gesägt oder die vorderen Zähne grösser aber selten, meist nur an Ruthentrieben, deutlich lappenartig.

In Wäldern sehr zerstreut, neuerdings wegen des dichten Schattens häufig als Strassenbaum und in Gärten und Parks angepflanzt.

U. scabra grandifolia A. u. G. Syn. IV. 564 (1911). — *U. grandifolia* Host in Saut. Verz. 35 (1826). Neilr. Fl. Nieder-Oesterr. 243. — Ob *U. campestris* ϑ. *macrophylla* Spach a. a. O. (1841) im engeren Sinne? s. S. 561. — *U. scabra macrophylla* Dippel Handb. Laubh. II. 29 (1892). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 217.

Hierher gehören nach C. K. Schneider eine grosse Anzahl von Gartenformen, die sich bei genauerem Studium wohl werden weiter gliedern lassen, so die in den verschiedenen Baumschulen bald als Arten, bald als Formen von *U. montana* aufgeführt werden, so z. B. *U.* (resp. *U. montana* var.) *fulva*, *gigantea*, *hollandica* (nicht *U. hollandica* Pall. oder Mill.), *latifolia* (kaum C. A. Mey. s. S. 561), *Pitteursii*[1]), (*U. Pitt.* Ch. Morr. Journ. agric. prat. 1848. 114), *superba* (*U. mont. sup.* Morr. a. a. O.) und *vegeta* (der Gärten, wohl nicht Loudon). — Wichtiger ist l. *nigra* (C. K. Schneider a. a. O. 218 [1904]. — *U. nigra* Lodd. Cat. 1836). Blätter dunkelgrün. — Selten.

(Verbreitung der Rasse: Bleibt festzustellen.)

b. heterophýlla[2]). Blätter meist gross, breit-verkehrt-eiförmig, im oberen Drittel deutlich verbreitert, z. T. fast gestutzt und plötzlich zugespitzt, oberwärts mit einigen vorgezogenen oder fast lappigen, mitunter fast die Länge der Blattspitze erreichenden Sägezähnen, meist 1—1,6 dm lang und 5 bis fast 10 cm breit, mitunter noch länger und breiter. Frucht meist grösser, 2—3 cm lang und etwa 2 cm breit; Griffelkanal 6—8 mm lang, Ausschnitt des Fruchtflügels 2—3 mm tief.

Sehr zerstreut bis selten, in Gärten hier und da.

U. scabra f. *heterophylla* C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 218 (1904). — *U. major* var. *heterophylla* Maxim.

[1]) Nach Pitteurs, Belgischem Senator und Landwirt in St. Trond, in dessen Garten Morren die Form fand (K. Koch Dendr. II. 1. 416).

[2]) Von *ἕτερος* anders, verschieden und *φύλλον* Blatt.

u. Rupr. Bull. Acad. Pétersb. XV. 139 (1857). — *U. montana* var. *laciniata* Trautv. in Maxim. Prim. Fl. Amur. 246 (1859). — *U. scabra* c. *U. tricuspis* (der Gärten) K. Koch Dendrol. II. 1. 415 (1872). — *U. tridens*, *U. triserrata*, *U. intermedia* der Gärten nach K. Koch a. a. O. (1872). — *U. montana* f. *lobata* Waisb. ÖBZ. XLIX (1899) 67. — *U. montana* a. *corylifolia* Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 98 (1908) nicht *U. corylifolia* Host vgl. S. 555 und C. K. Schneider a. a. O. 220.

Eine ähnliche Blattform wie bei dieser Rasse trifft man oft an Ruthenzweigen; wir müssen C. K. Schneider Recht geben, dass die Pflanze einen sehr eigenartigen und selbständigen Eindruck macht. Ob die Asiatischen und Europäischen Formen einen einheitlichen Formenkreis darstellen, müssen genauere Beobachtungen und Untersuchungen ergeben. — Hierher gehören nach Zapałowicz:

2. *macrophýlla*[1] (*U. montana* a. 1. for. *macrophylla* Zapał. a. a. O. 99 [1908]). Blätter bis über 2 dm lang und bis fast 1,5 dm breit. — Selten.

3. *levis* (*U. mont.* a. 2. *laevis* Zapał. a. a. O. [1908]). Blätter beiderseits glatt oder fast glatt. — Selten.

4. *stenophýlla*[2] (*U. mont.* a. 3. *stenoph.* Zapał. a. a. O. [1908]). Blätter länglich-verkehrt-eiförmig, bis über 1,5 dm lang, aber nur bis 7,5 cm breit. — Sehr zerstreut.

(Verbreitung der Rasse: Oestliches Europa; Asien: Amurgebiet, Japan.) [*]?

B. Zweige von Korkleisten geflügelt.

major. Pflanze meist gross und kräftig. Blätter meist mittelgross, meist stark rauh.

Ziemlich selten, anscheinend auf grossen Strecken fehlend.

U. scabra b. *major* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 73 (1897). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 218. — *U. hollandica* Mill. Gard. Dict. ed. 8. no. 5 (1768)? — *U. major* Sm. Engl. bot. XXXVI t. 2542 (1814). — *U. campestris montana* b. 2. *major* Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 614 (1864). — *U. montana* II. *major* A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 258 (1898).

(Verbreitung der Rasse: Nordwest-Europa und weiter?) [*]?

(Verbreitung der Art: Europa, in Skandinavien bis zu 67° N. Br., auch noch in Süd-Finnland; N.W.- u. N.-Asien bis Kilikien und Amurgebiet; Nord-Africa.) *

1092. × 1093. *U. campestris* × *scabra* s. unten.

Bastard.

B.

1092. × 1093. **U. campestris** × **scabra.** h. Bei der grossen Aehnlichkeit der beiden Arten und den anscheinend öfter schwanken-

[1]) Von *μακρός* lang, gross und *φύλλον* Blatt.
[2]) Von *στενός* schmal und *φύλλον*.

den Grenzen zwischen beiden lässt sich der Bastard meist schwer scharf charakterisieren und wie es nicht ausgeschlossen scheint, dass einige der oben beschriebenen Formen beider, die zur andern Art neigende Merkmale zeigen ursprünglich hibriden Ursprungs sind, bleibt die Deutung einer Pflanze als Bastard meist unsicher, wenn man nicht in der Lage ist, alle Entwickelungsstadien einzusammeln. Das sicherste Merkmal zur Erkennung einer Pflanze als Bastard ist wie auch bei anderen Gattungen das Schwanken der Merkmale an einem Individuum, ja mitunter an einem Organ. Blätter also z. T. einfach, z. T. doppelt gesägt, mit meist an einem Blatte schon ungleichen Zähnen, ebenso mit schwankender Zahl der Seitennerven, deren Entfernung voneinander oft auffallend wechselt; Blätter oberseits rauh bis glatt, unterseits meist etwas bis stärker behaart. Zweige anfangs meist wie die Blattstiele mehr oder weniger behaart.

Mit den Erzeugern wohl nicht selten.

U. campestris × *scabra* A. u. G. Syn. IV. 565 (1911). — *U. scabra* × *glabra*: *U. Dippeliana*[1]) C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 218 (1904).

Schneider (a. a. O.) zieht hierher z. T. sicher mit Recht folgende Abänderungen:

B. *Bataviána*[2]) (C. K. Schneider a. a. O. 218 [1904]). Blätter breit-eiförmig, schief, denen der *U. scabra* ähnlich, aber derbhäutig und bis 1 cm lang gestielt.

C. *Rueppéllii*[3]) (*rueppelii* C. K. Schneider a. a. O. [1904] ob auch *U. campestris Rueppelii* Späth Catal.?). Blätter meist 6—7 cm lang und 4—5 cm breit, sonst durch den Stiel, die Dünnhäutigkeit und Behaarung an *U. scabra* erinnernd. — Späth beschreibt seine Form als kleinblätterig und gedrungen wachsend.

D. *végeta* (C. K. Schneider a. a. O. [1904]. — *U. glabra* 2. *vegeta* Loud. Arb. Brit. III. 1404 [1838]). Huntingdon-Rüster. Sehr starkwüchsig, mit grosser pyramidaler Krone. Blätter gross, 7—16 cm lang und 4—10 cm breit, sonst der *U. campestris* ähnlich. — Beliebter Strassenbaum. — Hierher nach Schneider vielleicht *U. glabra* var. *latifolia* Lindl., vgl. Jaennicke Mitt. D. Dendr. Ges. II. 20 (1893). — Hierzu gehören:

II. *Muscavićnsis*[4]) (*musc.* C. K. Schneider a. a. O. 219. – *U. campestris viminalis* Hort. Arb. Musc.). Blätter etwa 9 cm lang und 5 cm breit, länglich-verkehrt-eiförmig, schief.

m. *tricolor* (C. K. Schneider a. a. O. 219 [1904[. — *U. montana tricolor* der Gärten). Blätter weiss und gelb gefleckt.

[1]) S. VI. 2. S. 44 Fussn. 2.

[2]) Wohl von Batavi, dem Namen der Bewohner der heutigen Niederlande zur Zeit der römischen Herrschaft.

[3]) Nach Julius Rüppell, * 1831 Schleswig † 17. Juli 1899 Bergedorf bei Hamburg, Inhaber der Handelsgärtnerei Peter Smith u. Co. daselbst, die er seit 1862 übernommen hatte (Möller Deutsche Gärtner-Zeit. 1899. 360 und Jensen br.). — Eduard Rüppell, * 20. Nov. 1794 † 10. Dec. 1884 Frankfurt a. M., bereiste 1822—7 Aegypten und die Nachbarländer, 1830—4 Arabien und Abyssinien hauptsächlich behufs zoologischer Sammlungen. Die von ihm gesammelten Pflanzen bearbeitete Fresenius.

[4]) Aus der berühmten Gehölzsammlung in Muskau in der Preussischen Oberlausitz, deren Verzeichnis Kirchner u. Petzold 1864 als Arboretum Muscaviense veröffentlichten, bekannt geworden.

1. *Dampiéri*[1]) (*damp.* C. K. Schneider a. a. O. 218 [1904]. — *U. montana Damp.* Petz. u. Kirchn. Arb. Musc. 563 [1864]). Zweige alle aufrecht, von *U. scabra fastigiata* durch dünnere Zweige und kleinere Blätter verschieden, oft in Gärten. — Hierher gehört:

1. *Wrédei*[2]) (C. K. Schneider a. a. O. 218 [1904[. — *U. mont. Dampieri Wredei* der Gärten). Zweige meist noch zierlicher. Blätter lebhaft goldgelb. — Sehr beliebt in Gärten und auf Schmuckplätzen.

(Wohl über das gemeinsame Verbreitungsgebiet der erzeugenden Arten zerstreut.) *

B. .

1091. × 1092. U. **levis** × **campéstris?** Die oben S. 549 erwähnte *U. racemosa* Borckh. deutet Kittel (Taschenbuch 2. Aufl. 225 [1844]) als *U. effusa* × *corylifolia*, also als Bastard der Flatterrüster mit *U. campestris* resp. *scabra*. — — Wir sahen keine so zu deutende Pflanze.

2. Unterfamilie.

CELTIDOIDÉAE.

(A. Braun in Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 58 [1864]. Engler Führer Bot. Gart. Bresl. 33 [1886]. Nat. Pfl. III. 1. 63 [1888]. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 258. 259. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 119. — *Celtideae* Gaudich. Bot. voy. Freycinet 507 [1826] unter *Urticaceae* veränd. Planch. in DC. Prodr. XVII. 153 [1873] veränd. Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 343 [1880].)

S. S. 545, 546.

9—10 Gattungen in den gemässigten Zonen beider Hemisphären, besonders zahlreich in Asien, namentlich Ostasien. — Ausser den unten beschriebenen Gattungen ist noch selten in die Gärten eingeführt *Aphanánthe*[3]) (Planch. Ann. sc. nat. 3. sér. X. 265 [1848]. — *Homoiocéltis*[4]) Blume Mus. Lugd. Bat. II. 64 t. 34 [1852]); von *Celtis*, der sie sonst in der Blattgestalt etc. nicht unähnlich ist, durch die gerade in einen Blattzahn verlaufenden nicht am Rande umbiegenden unteren und mittleren Seitennerven verschieden. In den weiblichen Blüthen befinden sich keine Staubblätter. — Von den 3 Arten ist zu nennen *A. aspera* (Planch. a. a. O. [1848]. — *Prunus aspera* Thunb. Fl. Jap. 201 [1784]. — *Celtis Muku*[5]) Sieb. Syn. 28 [1830]. — *Sponia*[6]) *nudiflora* Sieb. u. Zucc. Abh. Akad. München III. 783 [1843]. — *Homoioceltis aspera* Blume a. a. O. [1852]). Winterknospen mit Nebenknospen. Blätter etwa 3,5—10 cm lang und 2,5—4 cm breit, oberseits viel dunkler, beiderseits rauh. Männliche Blüthen in dichten Trugdolden, die weiblichen einzeln im

[1]) Ueber den Dampier, nach dem diese Form benannt ist, konnten wir nichts ermitteln. Ueber den Seefahrer William D. s. VI. 2. S. 725 Fussn. 5.

[2]) Nach Joseph Wrede, * 18. Juli 1831 Bonn (briefl.), Kgl. Garteninspector und Vorstand der ehemaligen Landesbaumschule in Alt-Geltow bei Potsdam, in welcher diese Form an einem Stock von *U. Dampieri* um 1876 auftrat und 1879 in den Handel gebracht wurde (Wrede briefl.).

[3]) Von *ἀφανής* unscheinbar und *ἄνθος* Blüthe.

[4]) Von *ὅμοιος* ähnlich und *Celtis*.

[5]) Japanischer Name der Pflanze.

[6]) Nach Jacques Spon, * 1647 † 12. Dec. 1685 Vevai, Arzt in Lyon, welcher Italien, Dalmatien, Griechenland und die Levante bereiste und über Kaffee, Thee und Chocolade schrieb.

oberen Theile der Zweige. Frucht kugelig, olivgrün. — In Japan und China heimisch, nach C. K. Schneider durch das Arnold-Arboretum in Cultur gebracht. Bl. Mai. Frucht September, October.

Uebersicht der Gattungen.

A. Blätter meist gleichseitig, gleichmässig fiedernervig, am Grunde nicht 3nervig, die (meist 7 oder mehr) parallelen Seitennerven am Blattrande nicht umbiegend, in je einen Randzahn auslaufend. Winterknospen deutlich abstehend. Perigonblätter mehr oder weniger verbunden, die der männlichen Blüthen etwa bis zur Mitte. Frucht schief mit häutiger oder schwach fleischiger Aussenschicht und runzeligem Stein. **Abelicea.**

B. Blätter meist ungleichseitig, am Grunde deutlich dreinervig (die Seitennerven [meist kaum bis 6] vor dem Blattrande nach oben bogig umbiegend), oberwärts fiederig gestellt. Winterknospen meist angedrückt. Perigon der männlichen Blüthen getrennt blättrig. Frucht kugelig mit fleischiger Aussenschicht und fast glattem bis grubigem Stein. **Celtis.**

* ABELÍCEA[1]).

(Rchb. Consp. 84 [1828]. Baill. Hist. pl. VI. 185 [1875]. Hal. Consp. II. 123. — *Zélkova*[2]) Spach Ann. sc. nat. 2. sér. XV. 356 [1841]. Nat. Pflz.fam. III. 1. 65. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 119. — *Zelkowa*[2]) Ledeb. Fl. Ross. III. 645 [1851]. — *Hemiptélea*[3]) Planch. Comptes rend. Acad. Paris LXXIV. 131 [1872] neuerdings oft als eigene Gattung abgetrennt.)

S. oben. Sträucher bis hohe Bäume mit meist nur kurzem aufrechtem Stamm und ausladenden Aesten. Blätter an den Seitenzweigen zweizeilig gestellt, ebenso die Zweige. Blüthen einhäusig; die männlichen in Büscheln angeordnet im unteren Theile der Zweige stehend, die weiblichen darüber einzeln in den Blattachseln der jungen Blätter.

1) Zuerst bei Honorius Bellus in Clusius Rar. plant. hist. CCCII. nach dem neugriechischen Namen *ἀπελιτεα* (Boissier Fl. Or. IV. 1159 schreibt Apelitzia). Die Behauptung von K. Koch (Dendrol. II. 1. 426), dass dort nicht gesagt sei, weshalb dieser Name gegeben wurde, ist also ebenso unrichtig als die Angabe von Wittstein, dass der Name *ἀπελιτεα* schon bei Theophrastos vorkomme. Vielmehr bezweifelt Bellus a. a. O. die Identität seiner *Abelicea* mit der *ὀρειπτελέα* oder wie er übersetzt *Ulmus montana* des Theophrastos, die dieser auf den Bergen um den Ida angiebt. J. E. Smith, der in einem in Transactions of the Linnean Soc. IX. 126 (1808) abgedruckten Aufsatz seine Benennung *Ulmus? Abelicea* rechtfertigt, aber keineswegs die von ihm in der Ueberschrift erwähnte vor Linné'sche zufällig binäre Benennung *Abelicea cretica* des Pona wieder in die moderne Nomenclatur einführen wollte, wie K. Koch a. a. O. irrthümlich citirt, übersetzt *ὀρειπτελέα* mit Mountain Elm, woraus Wettstein einen „Berg Elm" auf Kreta herausliest!

2) Zelkwa, Imeretinischer (ins Russische übernommener), schon von Güldenstädt erwähnter Name der *U. carpinifolia.*

3) Von *ἡμι*-halb- und *πτελέα* Ulme.

Perigon 4—5theilig mit 4—5 vor den Perigonabschnitten stehenden Staubblättern, die in den weiblichen Blüthen mehr oder weniger verkümmert sind. Frucht steinfruchtartig. Keimling mit breiten Kotyledonen.

3—4 Arten von Kreta und Cypern durch das gemässigte Asien bis Ostasien. In Europa nur *A. abelicea* (C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 226 [1904]. — *Quercus Abelicea* Lam. Encycl. I. 725 [1783]. — *Ulmus Abelicea* Sibth. u. Sm. Fl. Graec. Prodr. I. 172 [1806]. — *Planera Abelicea* Roem. u. Schult. Syst. VI. 304 [1820]. — *Abelicea crética* Rafin. New Fl. Amer. III. 41 [1836]. — *Zelkova crética* Spach Ann. sc. natur. sér. 2. XV. 356 [1841]. — *Zelkova Abelicea* Boiss. Fl. Or. IV. 1159 [1879] auf Kreta und Cypern. Wohl nirgends in Cultur.

* **A. carpinifólia** (russ.: Цельква s. S. 568 Fussn. 2). ħ oder meist ħ, mitunter bis 20 m hoch. Einjährige Zweige behaart, roth- oder hellbraun mit orangefarbenen Lenticellen, die an den kahlen zweijährigen Zweigen zu rundlichen Höckerchen werden. Winterknospen mehr oder weniger flach, kugelig-eiförmig, 2—3 mm lang von der Farbe der Zweige, behaart, mit hell gewimperten Schuppen (Schneider). Blätter länglich-eiförmig, am Grunde ausgerandet bis herzförmig, bis etwa 5 cm lang und 2,5 cm breit, mitunter auch grösser, etwa in oder unter der Mitte am breitesten, grob gesägt, oberseits rauh oder an älteren Pflanzen meist glatt, sattgrün, unterseits viel heller und fast nur auf den Nerven weichhaarig. Perigonblätter abgerundet bis stumpf. Staubblätter in den männlichen Blüthen weit hervorragend, in den weiblichen kaum länger als die Perigonblätter. Frucht schief, fast halbkugelig bis nierenförmig.

Im Kaukasus und Nord-Persien heimisch, bei uns seit langem in Gärten, in der Jugend frostempfindlich, später selbst im nördlichen Gebiete hart. Wegen der ausladenden Aeste als Parkbaum geschätzt. Bl. April, Mai.

A. carpinifolia A. u. G. Syn. IV. 569 (1911). — *Rhamnus ulmoïdes* Güldenst. Reise I. 313, 428 (1787) blosser Name. — *Rhamnus carpinifolia* Pall. Fl. Ross. I. 2. 24 t. LX (1788). — *Ulmus polygama* „Juss." in Lam. Enc. IV. 611 (1797) vgl. Fussn. 1. — *Planera Richárdi*[1]) Mich. Fl. Bor. Am. II. 248 Anm. (1803). — *Planera crenata* Desf. Cat. Hort. Par. 3 ed. (1829). — *Zelkova crenata* Spach Ann. sc. nat. 2 sér. XV. 356 (1841). — *Planera caprinifólia* [sic!] K. Koch Dendrol. II. 1. 425 (1872). — *Abelicea ulmoides* O. Kuntze Rev. gen. pl. II. 621 (1891). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 224. — *Zelkova carpinifolia* Dippel Handb. Laubh. II. 38 (1892). Koehne Deutsche Dendrol. 136.

Die von Dippel (a. a. O. 39 [1892]) unterschiedene, auch von Koehne (a. a. O. 137) erwähnte *Z. japonica* gehört nach C. K. Schneider (a. a. O. 225)

1) Nach L. C. Richard (s. II. 2. S. 61 Fussn. 1), dem eigentlichen Verfasser von Michaux's Fl. Bor. Am.; a. a. O. wird auf eine 1781 der Pariser Akademie vorgelegte, aber jedenfalls unveröffentlicht gebliebene Arbeit Richard's über *Ulmus* Bezug genommen, in der diese Art unter dem im Pariser Garten ihr gegebenen Namen *Ulmus polygama* erwähnt war.

z. T. zu dieser Art, die var. b. *Verschaffelti* [1]) aber wohl zu *Ulmus campestris* oder dem Bastard derselben mit *U. scabra*.

* **A. hirta**. ħ. Bis zu 30 m hoch. Stamm meist kurz, sich bald theilend' mit ziemlich kleinschuppiger derber Rinde. Einjährige Zweige braunroth bis olivbraun, meist kahl, die zweijährigen graubraun, feinrissig. Winterknospen meist kurz, bis eiförmig, stumpf bis spitzlich, bräunlich fein behaart. Blätter eiförmig bis länglich, meist jederseits mit 10 Seitennerven, zugespitzt, meist 3—9 cm lang und 1—4 cm breit, mit fein zugespitzten nach vorn gerichteten Zähnen.

In Japan, Korea und China heimisch, bei uns schon seit langem in Gärten, hier und da in alten Exemplaren in Parks etc. Bl. April, Mai. Frucht September, October.

Abelicea hirta C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 226 (1904). — *Corchorus hirtus* Thunb. Fl. Jap. 228 (1784) nach Maximowicz. — *Ulmus Keáki* [2]) Sieb. Syn. pl. vecon. 28 (1830). — *Planera acuminata* Lindl. Gard. Chron. 1862. 428. — *Planera japonica* Miq. Prol. 254 (1867). — *Planera Keaki* K. Koch Dendr. II. 1. 427 (1872). — *Zelkova acuminata* Planch. Compt. rend. Acad. Paris 1872. I. 1496. — *Zelk. Keaki* Dippel Handb. Laubh. II. 40 (1892). Koehne Deutsche Dendrol. 137. — *Abelicea Keaki* C. K. Schneider Dendrol. Winterstud. 238 (1903).

236. CELTIS [3]).

([Tourn. Instit. 42] L. Gen. pl. [ed. 1. 337] ed. 5. 467 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 63. — *Collétia* [4]) Scop. Introd. 207 [1777]. — *Sauróbróma* [5]) Raf. Sylva Tellur. 32 [1838].)

(Zürgelbaum; franz.: Micocoulier; südfr.: Fanalrigon; it.: Arcidiavolo, Spaccasassi, Pellegrino; rum.: Simbariu; böhm.: Břestavac; kroat.: Košćela, Kostila, Fafarinka, Glandulić; serb.: Копривић, коприва; russ.: Aprafi.)

S. S. 568. Meist mittelgrosser Baum mit an den seitlichen Zweigen zweizeilig gestellten Blättern; diese meist ungleichseitig, am Grunde deutlich dreinervig, oberwärts fiedernervig. Blüthen lang gestielt, in blattachselständigen mitunter nur 1 blüthigen Trugdolden, mit den Blättern erscheinend; vielehig, einige Blüthen zweigeschlechtlich, andere durch Fehlschlagen des Fruchtknotens nur männlich. Perigon meist 5-, seltener 6 theilig, gelbgrün, das der männlichen Blüthen fast getrenntblätterig. Staubblätter meist 5, selten 6, in der Knospenlage einwärts gebogen. Narben 2 verlängert, zugespitzt, abstehend oder zurückgekrümmt. Frucht kugelig, mit fleischiger Aussenschicht; holzige Innenschicht (Fruchtstein) undeutlich bis deutlich grubig.

Etwa 12 Arten in der nördlich gemässigten Zone. — Selten wird ausser den genannten Arten angepflanzt *C. Davidiana* [6]) (Carr. Rev. hortic. 1868. 300),

[1]) S. S. 12 Fussn. 6.

[2]) Keyaki, Japanischer Name der Art.

[3]) Name eines Baumes bei Plinius (XIII. 32), wohl *Zizyphus lotus*. Für unsere Gattung ist eine Erwähnung in der classischen Litteratur nicht sicher nachweisbar.

[4]) Nach Philibert Collet, * 11. Febr. 1643 † 30. März 1718 Chatillon-les-Dombes, Verf. des Cat. des plantes. Dijon 1702.

[5]) Von *σαῦρος* Eidechse und *βρῶμα* Speise.

[6]) S. VI. 2. S. 6 Fussn. 4.

welche durch beiderseits glatte glänzende länglich-lanzettliche durchscheinend punktierte Blätter ausgezeichnet ist. — Nord-China.

A. Steinkern der Frucht deutlich mit (2 oder) 4 Nähten, zwischen diesen eben oder doch nur schwach netzgrubig. Blätter später meist kahl oder mit bräunlichen Drüsenhaaren. A.

Von den hierher gehörigen Arten ist wohl sehr selten in Gärten: *C. Sinénsis* Pers. Syn. I. 292 [1805]. — *C. orientális* Thunb. Fl. Jap. 114 [1784] nicht L. — *C. Willdenoviána*[1]) Roem. u. Schult. Syst. veg. VI. 306 [1820]. — *C. japonica* Planch. in DC. Prodr. XVII. 172 [1873]) mit nur über der Mitte gezähnten mit zottigen Drüsenhaaren besetzten (etwa 7 cm langen und 5 cm breiten) Blättern. Frucht etwa 8 mm lang und 7 mm breit. — China, Formosa, Korea und Japan.

1094. (1.) **C. Tournefórtii**[2]) (kroat.: Bijela Košćela). *h*—*h*. Meist nicht über 6 m hoch. Junge Zweige meist schon anfangs kahl (nach C. K. Schneider an jungen Pflanzen und bei einigen Formen behaart), später braunroth. Winterknospen 4—5 mm lang, braunroth, mehr oder weniger behaart oder nur die Schuppen gewimpert, oft mit seitlichen Beiknospen. Blätter aus herzförmigem Grunde meist wenig schief, rundlich-eiförmig bis eiförmig, meist 3—8 cm lang und 1,5 bis 5 cm breit, wenigstens an einer Seite fast vom Grunde an grobgezähnt (die Zähne meist kurz stachelspitzig), mit breiter ganzrandiger stumpflicher mitunter schwach vorgezogener Spitze, zuletzt meist derbhäutig und kahl, rauh oder glatt, bläulich-graugrün mit nicht erhabenen Netznerven. Blattstiel 1—1,5 cm lang. Frucht klein, etwa 9 mm lang und 8 mm breit, zuletzt rothgelb, mit 1—1,4 cm langem Stiele.

In Gebüschen, an Abhängen, bei uns nur im äussersten Südosten. Hercegovina: Bei Trebinje mehrfach, so am Berge Gliva, an der Trebinjčica, bei Pogljiva (237 m) (Beck Wiss. Mitth. XI. 409 [129]). Bl. April, Mai; Frucht October.

C. Tournefortii Lam. Encycl. IV. 138 (1797). Koehne Deutsche Dendrol. 137. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 231. Nyman Consp. 659. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 74. — *C. orientalis* Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 3 (1768) nicht L. — *C. aspera* Stev. Verz. Taur. 309 (1857).

Nach Beck a. a. O. ist eine nicht blühende Jugendform:

B. betulifólia. Strauchig. Blätter klein, gleichseitig breit-eiförmig, z. T. 3lappig, der Mittellappen öfter ganzrandig, sämmtlich am Grunde herzförmig, sehr rauh.

Bisher nur in der Hercegovina: am Berge Gliva bei Trebinje ca. 650 m (Vandas).

C. Tournefortii c. *betulifólia* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 74 (1897). C. K. Schneider a. a. O. 231. — *C. betulaefolia* Vandas ÖBZ. XXXIX (1889) 220.

Die Art ist einigermassen veränderlich; aus Sicilien vom Aetna wird angegeben *C. Aetnénsis* (Ten. Atti Acad. Catania 1855; Koehne Deutsche

[1]) S. II. 1. S. 628 Fussn. 1. Die genauen Daten sind * 22. Aug. 1765 † 10. Juli 1812.

[2]) S. II. 1. S. 711 Fussn. 3 und IV. S. 461 Fussn. 1.

Dendrol. 137 vgl. C. K. Schneider a. a. O. 230 Fussn. — *C. aetnensis* Strobl ÖBZ. XXXI [1881] 397); besitzt etwas stärker aber doch noch schwach grubige Fruchtsteine.

Sehr nahe verwandt und wohl nur als Unterart verschieden ist *C. glabrata* (Stev. in Planch. Ann. sc. natur. sér. 3. X. 285 [1848]. Nyman Consp. 659. — *C. Tournefortii* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc II. 448 [1808] nicht Lam. — *C. laevis* Spach in Ledeb Fl. Ross. III. 633 [1849]. — *C. Kotschyana* [1]) Stev. Bull. Soc. nat. Mosc. XXX. 1. 392 [1857]. — *C. Tournef. β. glabrata* Boiss. Fl. Or. IV. 1157 [1879]). Blätter ganz kahl, mit mehr oder weniger keilförmigem nicht herzförmigem Grunde und scharfer Spitze, am Rande scharf gesägt. — Krim; Süd-Kleinasien bis Georgien und Nord-Persien, in Gärten selten; oft verkannt.

(Verbreitung der Art [ohne *C. glabrata*]: Sicilien; Griechenland; Süd-Russland; Krim; Kleinasien bis Kurdistan.] |*

B. B. Steinkern der Frucht meist mit 4 deutlichen Nähten, stets deutlich bis stark netzig-grubig.

Gesammtart **C. australis** (No. 1095 u. *C. Occidentalis*).

1095. (2.) **C. austrális.** (Die meisten der S. 570 für die Gattung aufgeführten neusprachlichen Namen beziehen sich speciell auf diese Art. Ausserdem erfuhren wir auch von dem Peitschenstielfabrikanten Battista Vielmi [Brescia] 1895 den deutschen wohl in Tirol gebräuchlichen Namen Sulgenholz und die italienischen Romiglia und Bagelaro [schon von Mattioli erwähnt]. In Tessin heisst der Baum nach Franzoni 195 Perlaro [auch schon bei Matt.], Bagelaro und dialektisch Fregiée; in Friaul heisst er Baiclar und in Istrien und Küstenland Lodogna, Lodogno [Marchesetti 496], kroat. noch Pokriva, Kopriva, Koprivić [Beck]). h, seltener h. Bis 20, selten bis 25 m hoch, mit meist zuletzt unregelmässiger rundlich-eiförmiger Krone. Rinde des Stammes lange glatt bleibend, grau, erst spät aufreissend. Junge Zweige behaart, später nur zerstreut behaart, grau- oder rothbraun, mit zahlreichen feinen Lenticellen. Winterknospen meist schlank, eiförmig-lanzettlich, oft gebogen, selten breiter, eiförmig, stets spitz, meist graubraun. Blätter aus schief-herzförmigem bis abgerundetem, seltener etwas keilförmigem Grunde, meist länglich-eiförmig, seltener schmäler, bis länglich-lanzettlich, meist 0,5—1,5 dm lang, selten länger, und 1,5 bis 6 cm breit, lang und schmal zugespitzt, oberseits sattgrün, meist sehr rauh, unterseits meist auf der ganzen Fläche weich-kurzhaarig, selten mehr oder weniger stark verkahlend. Blattstiel 0,5 bis fast 2 cm lang. Blüthenstände wenig- (meist 1—3-) blüthig, meist traubenartig angeordnet. Blüthen meist 5zählig. Perigonblätter eiförmig spitzlich, die der zweigeschlechtlichen Blüthen breiter, gewölbt, stumpf bis spitz, schwach gewimpert. Staubfäden kurz. Narben schlank zugespitzt. Frucht kirschgross, fast kugelig, bis 1,2 cm im Durchmesser, anfangs gelblich-weiss, dann röthlich, zuletzt violettbraun bis

[1]) S. II. 1. S. 707 Fussn. 2.

fast schwarz, mit süssem, etwas pflaumenartig schmeckendem Fruchtfleisch. Fruchtstiel fast 2 bis fast 3 cm lang.

Meist zerstreut mit anderen Gehölzen buschige, seltener waldartige Bestände bildend, meist nicht selbst bestandbildend; da der Baum häufig angepflanzt wird (im südöstlichen Gebiet besonders an Kirchen, daher der kroatische Name Kostila, Košćela) und leicht verwildert, ist das Indigenat nicht überall sicher. Ziemlich verbreitet im Mittelmeergebiet, bis in den südlichen Theil des Pannonischen Florengebietes vordringend. Dauphiné, Provence, Piemont, noch an der Simplonstrasse bei Gondo. Tessin (bis 780 m, Bettelini, Sottoc. 114), Lombardei, Süd-Tirol bis Schlanders im Vintschgau, nicht über 800, ausnahmsweise bis 1150 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 69). Venetien. Küstenland. Istrien nebst den Inseln. Krain. SO.-Steiermark. Kroatisches Küstenland. Dalmatien!! Montenegro. Hercegovina bis 700 m, im Narentathale bis Drežnica, noch bei Ljubinje und Trebinje (Beck Wiss. Mitth. XI. 408 [128]). Unteres Donauthal im Banat. Im übrigen Gebiet mitunter angepflanzt, gedeiht nach Willkomm in Nieder-Oesterreich und Süd-Siebenbürgen noch recht gut. Bl. Mai, kurz vor dem Erscheinen der Blätter. Fr. October.

C. australis L. Spec. pl. ed. 1. 1043 (1753). Koch Syn. ed. 2. 734. Koehne Deutsche Dendrol. 137. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 345. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 231. Nyman Consp. 659. Suppl. 278. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 74. Rchb. Ic. XII t. DCLXVII fig. 1338. — *C. excélsa* Salisb. Prodr. hort. Chap. Allert. 175 (1796). — *C. lutea* Pers. Syn. I. 292 (1805). — *C. acuta* Buch.-Ham. Trans. Linn. Soc. XVII. 211 (1837). — *C. eriocarpa*[1]) Decne. in Jacquim Voy. Bot. IV. 150 (1844).

Eine linealblätterige Form soll nach Brotero in Portugal wild vorkommen.

Erreicht zuweilen ungewöhnliche Grösse; so erwähnt Hirc einen 1768 gepflanzten Baum im Hofe des Franziskanerklosters in Cherso, der bei einer Höhe von 25 m am Grunde 4 m Umfang hat.

Das Holz des nach C. K. Schneider bis zu 600 Jahre alt werdenden Baumes ist ziemlich hart, es ist dauerhaft und hat im Mittel lufttrocken ein specifisches Gewicht von etwa 0,78. Auf den kahlen Karstfeldern hat man mit dem Anbau dieser Baumart einige Erfolge erzielt. Die jungen Stämme liefern sehr gute Peitschenstiele, weshalb der Pflanze in Süd-Tirol stark nachgestellt, dieselbe aber auch häufig angebaut wird (Hausmann 775, Dalla Torre u. Sarnth. a. a. O.). Aus den angeblich erst nach dem ersten Frost geniessbaren Früchten kann ein weinartiges Getränk bereitet werden. Fruchtsteine wurden nach Buschan 118 in einer der Bronzezeit angehörigen Ansiedlung bei Argar in Spanien gefunden. Eine sichere Erwähnung des Baumes in den Schriften der alten Griechen und Römer ist, wie oben erwähnt, nicht nachgewiesen (Koch Bäume etc. alt. Griech. 84).

(Iberische Halbinsel, Mediterranes Frankreich, Italien nebst den Inseln. Balkanhalbinsel. Kleinasien, Kaukasusländer. Nord-Persien, Syrien, westl. Nord-Africa.)

*† **C. Occidentális.** ħ. Der Leitart sehr ähnlich, von ihr besonders durch folgendes verschieden: Oft starkwüchsiger, bis zu 25 oder gar 30 m hoch. Stamm

[1]) Von ἔριον Wolle und καρπός Frucht.

mit unregelmässig schuppiger Rinde, oft mit grossen Wülsten. Einjährige Zweige meist mehr oder weniger hin- und hergebogen, höchstens nach oberwärts behaart, olivgrün oder mehr oder weniger gebräunt, mit vielen bräunlichen am Grunde der Zweige verschwommenen Lenticellen. Winterknospen meist kürzer und breiter eiförmig bis länglich-eiförmig, spitz, mit behaarten und gewimperten Schuppen. Blätter meist kurz zugespitzt, selten lang zugespitzt, dann meist dünnhäutig und die Spitze ganzrandig, meist 6—12 cm lang, seltener länger und meist 3—6 cm breit, anfangs oberseits kurzhaarig, bald kahl, fast glänzend grün, unterseits anfangs meist weisslich filzig, später nur auf den Nerven kurzhaarig oder auch dort verkahlend. Blattstiel über 1—2 cm lang, behaart oder kahl. Blüthen meist 6zählig, mit schmalen Perigonabschnitten. Narben ziemlich kurz, plötzlich zugespitzt. Frucht viel kleiner als bei 1095, rundlich-eiförmig, orangebraun, zuletzt dunkelrothbraun bis fast schwarz, nicht wohlschmeckend, mit über 1, bis fast 2, cm langem Stiel. Steinkern mit 2 Leisten. Fruchtfleisch orangefarbig, dünn und trocken.

In Nordamerica fast im ganzen Continent an Gewässerufern heimisch, bei uns seit langem (über 200 Jahre) in Gärten, oft schon in alten Exemplaren anzutreffen. Hier und da bereits verwildert, so in Schlesien und Böhmen (Höck Beih. Bot. Centr.bl. XV. 401). Bl. April. Mai. Frucht October, November.

C. occidentalis L. Spec. pl. ed. 1. 1044 (1753). Koehne Deutsche Dendrol. 137. Britton u. Brown Illustr. N.Am. I. 526. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 233.

Sehr nahe verwandt und wohl kaum als Arten zu trennen sind die wohl als Unterarten aufzufassenden: *C. crassifólia* (Lam. Encycl. IV. 138 [1797]. — *C. cordata* Pers. Syn. I. 292 [1805]. — *C. Andibertiána*[1]) Spach Ann. sc. natur. sér. 2. XVI. 41 [1841]? — *C. Lindheiméri*[2]) Engelm. in K. Koch Dendr. II. 434 [1872]?). Blätter auch am Grunde nie ganzrandig, auf beiden Flächen rauh, unterseits gelblich- bis graugrün. Im östlichen Nordamerica verbreitet. — *C. púmila* (Pursh Fl. Amer. sept. I. 200 [1814]. — *C. occident.* var. *tenuifólia* Pers. Syn. I. 292 [1805]? — *C. occid.* var. *pumila* Mühlenb. Catal. 95 [1813] Koehne D. Dendr. 137. — *C. tenuifolia* Nutt. Gen. I. 202 [1818]?). Strauchig, meist nur 0,5 bis wenige m hoch, oft niederliegend. Blätter meist breit-eiförmig, wenig ungleich, meist nur 4—6 cm lang, grob und scharf gesägt, rauhhaarig bis kahl und glatt. — In Nord-America ziemlich verbreitet. — *C. reticuláta* (Torr. Ann. Lyc. N.York. II. 247 [1828]. — *C. occid.* var. *reticulata* Sarg. Forest trees N.Am. 10th Census U. S. IX. 126 [1884]. Koehne D. Dendr. 138. — *C. mississipiensis* var *reticulata* Sarg. Silva VII. 72 t. 319 [1895]) hat ganzrandige, selten mit wenigen Zähnen versehene, sehr derbe rauhe Blätter mit stark runzeligem Adernetz, die am Grunde meist herzförmig sind. — Westliches Nord-America. — *C. Mississipiénsis*[3]) (Bosc Dict. Agric. nouv. éd. 10. 41 [1810]. — *C. lacvigáta* Willd. Berl. Baumz. ed. 2. 81 [1811]. — *C. occid.* var. *integrifólia* Nutt. Gen. I. 202 [1818]) ist von voriger durch die dünnen, meist glatten, sehr schwach geaderten, am Grunde meist keilförmigen Blätter verschieden. — Oestliches Nord-America.

[1]) S. III. S. 33 Fussn. 1.

[2]) Nach Ferdinand Jakob Lindheimer, * 21. Mai 1801 Frankfurt a. M. † 9. Dec. 1879 Neu-Braunfels (Texas), wo er mehrere Decennien die Neu-Braunfelser Zeitung herausgab und in dieser überwiegend deutschen Stadt eine vielfach gemeinnützige Thätigkeit entfaltete. L. kam 1834 als politischer Flüchtling nach Nord-America, 1840 nach Texas und machte 1843—51 dort ausgedehnte Pflanzensammlungen, die in zahlreiche Herbarien durch Verkauf übergingen. Um die Flora dieses Staates hat er grosse Verdienste. Die von ihm gesammelten Pflanzen wurden von seinem Landsmanne G. Engelmann (s. I. S. 202 Fussn. 2; die genauen Daten sind * 2. Febr. 1809 Frankfurt a. M. † 4. Febr. 1884 St. Louis) und Asa Gray (s. III. S. 13 Fussn. 3) bearbeitet und unter dem Titel Plantae Lindheimerianae in Boston Journ. of Nat. Hist. V (1845) und VI (1850) veröffentlicht. Vgl. Blanchinshop in Missouri Bot. Gard. XVIII. 127 (1907) mit Bild.

[3]) Zuerst am Mississipi-Strom beobachtet.

39. Familie.

MORÁCEAE.

(Lindl. Veget. Kingd. 266 [1844] veränd. Engl. Nat. Pfl.fam. III. 1. 66 [1888]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 120.)

S. S. 545. Meist Gehölze, seltener Kräuter, mit Milchsaftschläuchen; mitunter dornig. Blätter meist spiralig gestellt, selten fast gegenständig, öfter zweizeilig, in der Knospenlage gefaltet bis gerollt, oft gelappt, stets mit Nebenblättern; diese öfter bleibend. Blüthenstände meist cymös, oft verkürzt und köpfchenartig, ihre Achse öfter fleischig, dann krugförmig (*Ficus*) oder bis fast blattartig flach. Blüthen klein mit einfacher Blüthenhülle (diese bleibend und öfter fleischig werdend) oder ohne solche, eingeschlechtlich, einhäusig oder zweihäusig. Blüthenhülle (Perigon) meist 4-, selten 2—6zählig. Staubblätter ebensoviel, vor den Perigonblättern, selten nur 1, in der Knospenlage einwärts gekrümmt oder gerade. Fruchtblätter 2, verbunden, mit 2 (oder 1) fadenförmigen Griffeln. Fruchtknoten einfächerig mit 1 herabhängenden, selten grundständigen und geradläufigen Samenanlage. Frucht eine Nuss oder Steinfrucht, einsamig. Same mit oder ohne Nährgewebe, mit meist gekrümmtem Keimling.

Von den 4 Unterfamilien bei uns nur 3.

Uebersicht der Unterfamilien.

A. Staubblätter in der Knospenlage einwärts gebogen. Blätter in der Knospenlage gefaltet mit kleinen Nebenblättern. Samenanlage am Scheitel des Fruchtknotens, amphitrop. **Moroideae.**

B. Staubblätter auch in der Knospenlage gerade.

I. Blätter in der Knospenlage eingerollt, mit meist stengelumfassenden hinfälligen Nebenblättern. Samenanlage am Scheitel des Fruchtknotens, amphitrop. — Gehölze. **Artocarpoideae.**

II. Blätter scheinbar gegenständig oder abwechselnd (spiralig), mit freien Nebenblättern. Samen am Scheitel des Fruchtknotens. Frucht eine trockene Schliessfrucht. Samen mit fleischigem Nährgewebe und gekrümmtem Keimling. — Kräuter. **Cannaboideae.**

1. Unterfamilie.

MOROIDÉAE.

(A. Br. in Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 57 [1864]. Engl. Führer Bot. Gart. Bresl. 33 [1886]. Nat. Pfl. III. 1. 70. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 120. — *Moreae* Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 344 [1880].)

S. oben.

Uebersicht der Tribus.

A. Männliche und weibliche Blüthen in ährenförmigen Blüthenständen, jeder Blüthenstand eingeschlechtlich. **Moreae.**

B. Männliche Blüthen in ähren-, trauben- oder köpfchenförmigen Blüthenständen. Weibliche Blüthenstände kugelig, kopfartig. **Broussonetieae.**

Ausser dieser Tribus werden mitunter cultivirt, bei uns wohl ausschliesslich in Gewächshäusern vertreten die Tribus *Dorsteníeae* (Gaudich. Bot. voy. Freycin. 510 [1826] Bur. in DC. Prodr. XVII. 254 [1873] veränd. Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 346 [1880]) ausgezeichnet durch monoecische Blüthen, die auf der Fläche von linealischen, kreisel- oder scheibenförmigen flachen Blüthenböden (Receptacula) stehen, und zwar Arten der Gattung *Dorsténia*[1]) ([Plum. Gen. 8] L. Gen. pl. [ed. 1. 336] ed. 5. 56 [1754]), die etwa 70 in den Tropen verbreitete Arten umfasst.

1. Tribus.

MÓREAE.

(Bur. in DC. Prodr. XVII. 234 [1873]. Nat. Pfl. III. 1. 70. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 120. — *Eumoreae* Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 345 [1880].)

S. oben.

Von den 7 Gattungen, die in den wärmeren Ländern verbreitet sind, bei uns wie überhaupt in Europa nur

237. (*14.*) MORUS[2]).

([Tourn. Instit. 589 t. 362] L. [Syst. ed. 1] Gen. pl. ed. 5. 424 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 72. — *Moróphorum*[3]) Neck. Elem. III. 255 [1790]. — *Ditrachýceras*[4]) Sulzer Beschr. Eingeweidewurm [1802] (*Ditrachyceros*) Endl. Gen. Suppl. II. 30 [1842]. — *Diceras*[4]) Rudolphi Entoz. hist. nat. II. 258 [1810] Endl. Gen. Suppl. II. 30 [1842].)

(Maulbeerbaum, Fr.: Maulbeere; plattd.: Muulbeerboom; niederl., vläm.: Fr.: Moerbezie; dän.: Morbaertrae, Fr.: Morbaer; franz.: Mûrier, Fr.: Mûre; südfr.: Amourié; it.: Gelso, Moro, Fr.: Mora; ligur.: Seansa, Amour; rumän.: Agud, Iagod, Dud [aus dem türk.-arab. Tût]; poln.: Morwa; wend.: Molowy bom; böhm.: Moruše; kroat.: Dud, Murva; serb.: Дуд, Шашуд; russ.: Шелковица; litt.: Möras; alb.: Muré; ung.: Eperfa.)

Meist Bäume oder (im nördlichen Gebiete häufig) Sträucher mit grauer bis gelblich-grauer, an alten Stämmen schuppiger Rinde. Blätter

[1]) Nach Theodor Dorsten, * um 1492 in Westfalen † 18. Mai 1552 Kassel, Professor der Medicin in Marburg. Verf. von Botanicon s. herbarum descriptio Francof. 1540.

[2]) *μόρον*. Name der Maulbeere bei Aischylos etc., die Frucht bei Ovidius morum, der Baum morus; bei Nikandros *μορέα*.

[3]) Von *μόρον* und *-φορος* tragend.

[4]) Von *δι-2-* *τραχύς* rauh und *κέρας* Horn wegen der rauhen Narben.

an den Seitenzweigen 2zeilig, am Grunde 3—5nervig, häufig gelappt. Nebenblätter ziemlich klein, lanzettlich, hinfällig. Blüthenstände blattachselständig, ährenförmig (Scheinähren), meist eiförmig bis walzlich. Blüthen 1häusig oder (bei uns meist) 2häusig, grünlich. Perigon 4blättrig. Männliche Blüthen mit 4 Staubblättern. Weibliche Blüthen mit 2 fadenförmigen Narben. Samenanlage mit 2 Integumenten. Zur Fruchtzeit bildet der weibliche Blüthenstand durch das bleibende, bei unseren Arten saftig werdende Perigon eine Scheinfrucht (Maulbeere).

Etwa 7—10 Arten in der nördlich gemässigten Zone und den tropischen Gebirgen.

A. Blätter am Grunde meist sehr tief herzförmig. Blattstiele 0,5—1,5 cm lang, seltener länger, meist kaum länger als die Blattlappen. Narben ziemlich lang, deutlich rauh behaart. A.

1096. (*59.*) (1.) **M. nigra.** (Schwarzer Maulbeerbaum; franz.: Mûrier noir; ligur.: Seausa negra, Amour de St. Anna, Amour; russ.: Царградская Шелковица, d. h. Constantinopler Seidenbaum, Тутъ, Тутовое дерево.) *h* h. Meist 6—12 (selten bis 25) m hoch, mit meist dichter Krone. Aeste meist mit vielen kurzen Zweigen, mit hellrothbrauner Rinde. Einjährige Zweige kahl, glänzend oliv- bis gelbgraubraun. Winterknospen ziemlich gross mit meist 3—5 wie die Zweige gefärbten, meist mehr oder weniger deutlich zweizeilig gestellten Schuppen. Blätter derb, am Grunde ziemlich gleichseitig, meist fast 1—1,5 dm lang und 0,7 bis fast 1,5 dm breit, meist ganz, seltener stärker gelappt, oberseits sehr rauh, dunkelgrün, unterseits kurzhaarig-rauh. Blattstiel nur flach rinnig. Männliche Blüthenstände 2—4 cm lang mit etwa 1 cm langem Stiel. Weibliche Blüthenstände etwa 1 cm lang oder wenig länger, sitzend oder ganz kurz gestielt, auch dann stets viel länger als ihr Stiel. Perigon am Rande rauhhaarig. Scheinfrucht gross, 2—2,5 cm lang und 1,5 bis fast 2 cm breit, sehr kurz gestielt, zuletzt glänzend schwarz-violett bis fast schwarz, säuerlich-süss schmeckend.

In Vorderasien heimisch, in Europa seit dem Alterthum angepflanzt und besonders im Mittelmeergebiete völlig eingebürgert, auch im übrigen Gebiete nicht selten als Obstbaum gezogen. Bl. Mai. Frucht Juli bis September.

M. nigra L. Spec. pl. ed. 1. 986 (1753). Koch Syn. ed. 2. 784. Koehne D. Dendr. 138. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 260. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 235. Nym. Consp. 656. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 75. Rchb. Ic. XII t. DCLVIII fig. 1328. — *M. Morettiana*[1]) einiger Gärten nach C. K. Schneider a. a. O. (1904) nicht Jacq.

[1]) Nach Giuseppe Moretti, * 30. Nov. 1782 Roncara Prov. Pavia † 1. Dec. 1853 Pavia, Professor der Botanik an der Universität daselbst, um die Flora Italiens hochverdient; u. a. Verf. von Tentativo diretto ad illustrare la sinonimia delle specie del genere Saxifraga Pavia 1823; Il botanico Italiano Pav. 1826: Prodromo di una monografia delle specie del genere Morus. Milano 1842.

In der Blattform, Grösse und Teilung recht veränderlich, nach C. K. Schneider indessen weniger als *M. alba*. An jungen Trieben findet man öfter unregelmässig weit getheilte Blätter (*M. laciniáta* Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 2 [1768]). Mitunter sind die Blätter z. T. gesägt, z. T. gekerbt.

Ueber die Geschichte des Schwarzen Maulbeerbaums vgl. Hehn 6. Aufl. 373 ff. Der Baum kam schon ziemlich früh aus seiner vorderasiatischen Heimat zu den Griechen, die ihn anfangs mit der ihnen wohl aus Unterägypten bekannt gewordenen Sykomore (*Ficus sycomorus*) verglichen und beide mit dem aus dem semitischen Namen dieser Art Schiqma gebildeten, an *σῦκον*, Feige angelehnten Namen *συκάμινος*, später *συκόμορος* bezeichneten. Später verglich man die Früchte mit denen der einheimischen Brombeere, deren Namen *μόρον* auf die Maulbeere übertragen wurde. Die Römer unterschieden dann die Maulbeeren als mora celsae arboris von den Brombeeren (mora bati), woher der it. Name gelso stammt. Im frühen Mittelalter dienten die Blätter von *M. nigra* auch zur Ernährung der Seidenraupe, wurden aber durch die später eingeführte *M. alba* ersetzt. Der orientalische wohl aus dem Persischen stammende Namen Tût ist durch das Türkische in die Sprachen der Balkan-Slaven, auch ins Rumänische und Russische übergegangen. Der heutige Name des Peloponnes, Morea soll nach Egli 706 angeblich von der Aehnlichkeit seines Umrisses mit einem Maulbeerblatt herkommen. Das späte Ausschlagen des Maulbeerbaums fiel schon den Alten auf, deshalb bezeichnet Plinius (XVI, 41) ihn als sapientissima arborum.

Wird meist der Scheinfrüchte wegen gebaut, die in manchen Gegenden, namentlich in England, sehr beliebt sind. Als Futter für die Seidenraupen wird diese Art weniger benutzt, da die Blätter eben viel derber sind als bei *M. alba*.

Off. die Scheinfrüchte, Fructus Mori nigri, Mûre Pharm. Belg., Gall.

(Pontus; Transkaukasien; Nord-Persien; eingebürgert im ganzen Mittelmeergebiete.) [*]

1096. × 1097? *M. nigra* × *alba?* s. S. 580.

B. B. Blätter am Grunde meist gestutzt bis schwach herzförmig; ihre Stiele meist über 2 cm lang, stets erheblich länger als die Blattlappen. Narben nur von feinen Höckerchen rauh.

1097. (*60.*) (2.) **M. alba.** (Weisser Maulbeerbaum; franz.: Mûrier blanc; ligur.: Seausa gianca; russ.: Бѣлая Шелковица; im Kleinrussischen wird [nach Köppen II, 18] der männliche Baum als Шелкунъ, Шовкунъ und der weibliche als Шовковица unterschieden.) ♄ — h. Meist 6—12 (selten bis etwa 20) m hoch, mit meist sparriger Krone, mit meist schlanken Ästen mit graubrauner Rinde; diese an älteren Stämmen längsrissig. Winterknospen meist kleiner als bei vor., meist breit-eiförmig. Blätter meist rundlich-eiförmig, sehr veränderlich, ungeteilt oder durch stumpfe Buchten 3—5lappig oder spaltig, von wechselnder Grösse, ungleich gesägt, meist zugespitzt, am Grunde etwas ungleich, auch im Sommer dünnhautig, oberseits glatt, unterseits spärlich kurzhaarig; meist die unteren Blätter der Zweige kaum, die oberen deutlicher herzförmig. Blüthenstände länger gestielt als bei voriger, die weiblichen meist so lang wie ihr Stiel oder gar etwas kürzer. Perigon am Rande kahl oder spärlich kurzhaarig. Scheinfrüchte viel kleiner (meist nur etwa halb so gross) als bei voriger, meist weiss, süsslich-fade schmeckend.

Ursprünglich in Ost- und Central-Asien heimisch, dort seit alten Zeiten angepflanzt, im 12. Jahrhundert nach Europa eingeführt. Jetzt im Mittelmeergebiete seit langem völlig eingebürgert, hier und da noch im nördlichen Gebiete verwildernd. Bl. Mai. Frucht Juli bis September.

M. alba L. Spec. pl. ed. 1. 986 (1753). Koch Syn. ed. 2. 784. Koehne D. Dendr. 139. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 260. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. II. 236. Nyman Consp. 656. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 75. Rchb. Ic. XII t. DCLVII fig. 1327.

Wird besonders häufig als Futter für Seidenraupen angebaut, da die Blätter viel zarter sind als bei voriger. Häufig wird sie deshalb im Gebiete der Seidenzucht an Strassen und Alleen angepflanzt, oft auch in besonderen Plantagen. In der Lombardischen Ebene sieht man sie oft auf Aeckern; oft wird dann Wein an ihnen gezogen, dessen Zweige guirlandenartig von einem Baum zum andern gespannt werden. Infolge der Beschattung durch die Maulbeerbäume ist die Güte des Weins natürlich nicht die allererste. In Norddeutschland, besonders in den Dörfern der älteren Preussischen Provinzen, findet man namentlich in der Nähe der Kirchen und Schulen nicht selten alte oft malerische Exemplare, die fast alle aus der Zeit Friedrichs des Grossen stammen, der bekanntlich bestrebt war, den Seidenbau in Norddeutschland einzuführen und dadurch den schlecht besoldeten Beamten, namentlich den Landlehrern, eine Einnahmequelle zu schaffen. In der Nähe von Berlin in Steglitz bestand noch bis vor wenigen Jahrzehnten die staatlich unterstützte Heese'sche Filanda, deren ausgedehnte Maulbeerplantagen jetzt fast ganz dem Bau von Mietshäusern zum Opfer gefallen sind.

Bemerkenswerth ist die citronen- bis orangegelbe Farbe der Wurzelrinde (Schweinfurth, Jensen, Heuer!!).

Nicht selten wurden oder werden die Bäume regelmässig ihrer Aeste beraubt, sie erhalten dadurch eine den Kopfweiden ähnliche Tracht.

Nach einer uns von K. Maly mitgetheilten Zeitungsnotiz vom Jahre 1892 hat man in Venetien mit Erfolg versucht, die Bastfaser dieser Art wie die der verwandten *Broussonetia papyrifera* (s. S. 584) zu Geweben zu verarbeiten.

Die Früchte sind weniger schmackhaft als die der vorigen Art, werden aber doch namentlich von Kindern gegessen.

Ziemlich veränderlich; man unterscheidet besonders folgende Formen:

A. vulgáris. Meist baumartig, mit meist nur einem Stamm; das Holz desselben in der Jugend weiss. Blätter wenigstens z. T. am Grunde etwas herzförmig. Scheinfrucht meist weiss, seltener rosa oder rot.

Die verbreitetste Form.

M. alba α vulgaris Bureau in DC. Prodr. XVII. 238 (1873). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 237 erw.

Hierher gehören:

I. Früchte weiss oder weisslich.

b. *Itálica* (Loud. Arb. Brit. III. 1358 [1838]. — *M. italica* Lam. Encycl. IV. 377 [1797]). Sehr starkwüchsig; junges Holz röthlich. Blätter meist gross, häutig, z. T. gelappt. — Ziemlich selten.

c. *rósea* (Ser. Deser. cult. Mûr. 203 [1855]). Blätter mässig gross, breitherzförmig mit rosa gefärbten Stielen.

d. *colombássa*[1]) (Ser. a. a. O. [1855]). Wie vor., aber Blätter kleiner, dünner, meist gelappt, meist lockerer gestellt.

[1]) Die Ableitung dieses anscheinend italienischen Namens ist uns nicht bekannt.

Von Gartenformen gehören zu dieser Formengruppe:

l. *pyramidális* (Ser. a. a. O. [1855]. — *M. alba* var. *fastigiata* Schelle in Beissn. Schelle Zabel Handb. Laubholzben. 30 [1903]). Aeste und Zweige alle aufstrebend, die Tracht daher pyramidal. Blätter meist eiförmig, spitz, z. T. gelappt.

l. *péndula* (Dippel Laubholzk. II. 10 [1892]). Zweige fein, herabhängend resp. abwärts gebogen. Blätter meist tieflappig.

m. *Constantinopolitána* (Loud. a. a. O. 1358 [1838]. — *M. constantinopolitana* Lam. Encycl. IV. 381 [1797]. — *M. byzantina* Sieb. Herb. Fl. Cret. 1820). Kleiner Baum mit hin- und hergebogenen Zweigen. Blätter dicklich, 5—8 (bis 10) cm lang und 3—6 (bis 8) cm breit. — Nach C. K. Schneider einer kleinen *Robinia pseudacacia tortuosa* (S. VI. 2. S. 718) nicht unähnlich. — Vielleicht gehört hierher *M. Fegyvernekiana*[1]) der Gärten nach C. K. Schneider a. a. O. 238 (1904); ein kaum 0,5 m hoher Zwergstrauch.

m. *venósa* (Delile Bull. Soc. l'Hérault XIII. 328 [1826]. Koehne D. Dendrol. 139. — var. *nervosa* Lodd. Catal. 1836. — var. *fibrósa* Ser. Deser. cult. Mûr. 212 [1855]. — *M. urticaefolia* der Gärten nach C. K. Schneider a. a. O. 238 [1904]). Strauch bis Baum mit schlanken Aesten. Blätter sehr veränderlich, mit mitunter abgerundeter Spitze, die Nerven sehr stark hervortretend, nach vorn fächerförmig spreizend, daher das Blatt am Grunde schief schlank keilförmig, dort fast ganzrandig, oberwärts kraus unregelmässig gezähnt.

II. Früchte roth. — Z. T. als Bastarde mit *M. nigra* gedeutete Formen.

b. *macrophýlla* (Lodd. Cat. 1836. — *M. macrophylla* Moretti Del. sem. Hort. Ticin. 1829. — *M. Morettiana*[2]) Jacq. nach Bureau in DC. Prodr. XVII. 238 [1873]). In der Blattform etc. an *M. nigra* erinnernd, aber Blätter dünner, länger gestielt, mehr oder weniger glatt. — Vielleicht wirklich eine *M. nigra* × *alba*.

c. *Tatárica* (Loud. Arb. Brit. III. 1358 [1838]. — *M. tatarica* L. Spec. pl. ed. 1. 986 [1753]). Strauch oder Baum. Blätter meist 7—9 cm lang und 3,5—5 cm breit, meist eiförmig, elliptisch zugespitzt, indes sehr veränderlich, mit 2—3 cm langem Stiele.

d. *skeletoniana*[3]) (C. K. Schneider a. a. O. 237 Anm. [1904]. — Engl.: Skeleton-Mulberry). Blätter tief, bis fast zur Mittelrippe eingeschnitten mit lang zugespitzter Spitze und wieder tiefgelappten Lappen. Früchte purpurn. — Wohl eher ein lusus (oder eine monstrositas).

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) ⁂

B. multicaúlis. In der Jugend aus mehreren fast gleichartigen Zweigen bestehender Strauch, auch im Alter meist mehrstämmiger Baum. Rinde grau, Zweige mit deutlichen Lenticellen, behaart. Blätter am breiten Grunde schwach herzförmig, meist 1,5—3 cm lang und 1—2 cm breit, dünnhäutig, öfter etwas blasig aufgetrieben. Frucht schwarz.

Selten und meist fast nur in Gärten.

M. alba 2. *multicaulis* Loud. Arbor. Brit. III. 1348 (1838). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 238. — *M. latifólia* Lam.

[1]) Zuerst in Fegyvernek (Ct. Nagykún [Gross-Kumanien]-Szolnok) beobachtet (A. v. Degen briefl.).

[2]) S. S. 577 Fussn. 1.

[3]) Wegen der annähernd auf das Gefässbündelsystem (Blattskelett) reducirten Blätter.

Encycl. IV. 381 (1797)? — *M. multicaulis* Perrottet Ann. Soc. Linn. Paris II. 129 (1824). — *M. cucullata* Bonaf. Mém. Cult. Mûr. 7 (1831). — *M. chinensis* Lodd. Cat. ed. 1836 — *M. nervosa* der Gärten z. T. nach C. K. Schneider a. a. O. (1904).

(Verbreitung der Rasse: Bleibt festzustellen. Aschersón sah in Aegypten schwarzfrüchtige Formen dieser Art.)

(Verbreitung der Art: In China und Central-Asien einheimisch, jetzt in allen wärmeren Erdstrichen zur Ernährung der Seidenraupen angepflanzt und vielfach verwildert.) ⁂

1096. × 1097? *M. nigra* × *alba?* s. oben S. 580.

*† **M. rubra.** ħ—ħ. Bis 10, selten bis zu 20 m hoch; in der Tracht der *M. nigra* meist ähnlicher. Alte Rinde röthlich-grau bis graubraun. Einjährige Zweige meist kahl, lebhaft braun. Winterknospen kräftig, meist 5—8 mm lang, mit meist 3—5 Schuppen. Blätter meist aus ganz schwach herzförmigem Grunde breit-eiförmig bis fast rundlich-eiförmig, zugespitzt, meist 0,5 bis über 1,5 (bis 2) cm lang und 0,5 bis über 1 cm breit, ziemlich fein gesägt, anfangs unterseits meist filzig, später kurz weichhaarig, oberseits dunkel- bis etwas blaugrün, meist glatt, seltener rauh. Männliche Blüthenstände 3—5 cm lang, mit 1 bis fast 2 cm langem Stiele; weibliche etwa 0,5 bis über 1 cm lang mit 0,5—1 cm langem Stiele. Scheinfrucht walzlich, bis 2,5 cm lang und über 1 cm breit, anfangs leuchtend roth, später schwärzlich-roth.

In Nordamerica von Süd-Canada bis Florida und Texas verbreitet, bei uns neuerdings wegen ihrer grossen Winterhärte und der schöngefärbten Frucht häufiger in Gärten. Verwildert hier und da in den Gärten in der Umgebung ihres Standortes. Bl. (April), Mai. Frucht Juni.

M. rubra L. Spec. pl. ed. 1. 986 (1753). Koehne D. Dendrol. 139. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 236. — *M. canadensis* Lam. Encycl. IV. 380 (1797).

Die Angabe von Schur Enum. Fl. Transs. 603, Simonkai Enum. 485, dass *M. mauritiana* (Jacq. Coll. III. 206 [1789]) = *Ampalis Madagascariensis* (Bojer Hort. Maurit. 291 [1837]) in Siebenbürgen cultivirt werde, ist sicher unrichtig, da die genannte auf den Mascarenen einheimische Art dort im Freien nicht aushält. Sicher liegt eine Verwechselung mit *M. Morettiana* (s. S. 577, 580) vor.

Tribus.

BROUSSONETÍEAE.

(Bureau in DC. Prodr. XVII. 221 [1873] veränd. Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 345 [1880]. Engler Nat.-Pfl. III. 1. 74. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 120.)

S. S. 576.

Uebersicht der Gattungen.

A. In jeder Blattachsel ein gerader Dorn. Blätter ganzrandig. Frucht in die fleischige Blüthenstandsachse eingesenkt. **Maclura.**

B. Keine Dornen vorhanden. Blätter gesägt und oft gelappt. Früchte fleischig auf einem verlängerten Träger emporgehoben. **Broussonetia.**

* MACLÚRA [1]).

(Nutt. Gen. Amer. II. 233 [1818]. Nat. Pfl. III. 1. 74. — *Ióxylon* [2]) Raf. Amer. Monthly Mag. II. 118 [1817] III. 188 [1818]. — *Tóxylon* [3]) Raf. Journ. de phys. 1819. 260 New. Fl. III. 43 [1836]. — *Machura* [4]: Steud. Nomencl. ed. 1 503 [1821].)

(Osagedorn.)

S. oben. Strauch oder Baum. Blätter spiralig gestellt, meist gross, ungelappt und ganzrandig. Blüthen zweihäusig. Männliche Blüthenstände walzlich. Blüthenhülle 4 spaltig. Weibliche Blüthenstände kugelig; Perigon tief 4 theilig, zur Fruchtzeit fleischig. Griffel einzeln, mitunter kurz-ästig. Früchte trocken mit den Blüthenhüllen in die fleischige Blüthenachse eingesenkt. Samen ohne Nährgewebe.

Nur 1 Art. — Einen der unsicher umgrenzten Rafinesque'schen Namen der Gattung anzunehmen halten wir abgesehen von der nur für die später vom Autor aufgegebene Form vorhandenen Priorität mit Engler, Harms und den Wiener-Brüsseler Regeln für unzweckmässig.

* **M. aurantiaca.** ħ — ħ. Bis zu 20 m hoch, bei uns nur im südöstlichen Gebiet häufiger höher als etwa 10 m. Stamm aufrecht mit tiefrissiger Rinde. Zweige anfangs behaart, aber bald ganz verkahlend, dann grün, olivgrün oder mehr oder weniger bräunlich, mit vielen kleinen, aber deutlichen Lenticellen. Winterknospen breit-kugelig, kurz, mit wenigen Schuppen; unter jeder Knospe ein schlanker, sehr spitzer, stechender Dorn. Blätter eiförmig, zugespitzt, stachelspitzig, seltener breit oval mit mehr oder weniger aufgesetzter Spitze, meist 0,7—1,6 dm lang und 3,5—10 cm breit, anfangs behaart, oberseits bald ganz verkahlend, unterseits fast kahl, olivgrün, zuletzt derbhäutig. Blattstiel meist 1,5—4 cm lang. Scheinfrucht gross, kugelig, runzelig, gelbgrün, (an eine Apfelsine erinnernd). Früchte klein, hellbraun, im Innern der Scheinfrucht.

In Nordamerica von Missouri und Kansas bis Texas verbreitet, bei uns seit 1818 in Gärten, nur im südlichen Gebiete ganz hart und nur dort die Früchte richtig reifend, im nördlichen Gebiete besonders

[1]) Nach William Maclure, † 1840, welcher einen Theil der Kosten von Nuttall's Reisen bestritt.

[2]) Druckfehler für *Toxylon*.

[3]) Wohl von τόξος Bogen und ξύλον Holz schlecht gebildet. Das Holz wurde von den Osagen zu Bogen verwendet.

[4]) Druckfehler für *Maclura*.

in der Jugend recht frostempfindlich. Liebt guten Boden. Bl. Mai, Juni. Frucht August, September.

M. aurantiaca Nutt. Gen. N. Am. II. 233 (1818). — *Ioxylon pomiferum* Raf. Am. Month. Mag. II. 118 (1817). Koehne Deutsche Dendr. 139. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 239. — *Broussonetia tinctória* Torr. Ann. Lyc. N. York II. 246 (1828) nicht Kunth. — *Toxylon Maclura* Raf. New. Fl. III. 43 (1836). — *Toxylon pomiferum* Sudw. Nomencl. Arb. Fl. 190 (1897).

Die Pflanze wird in ihrer Heimat zu Hecken benutzt; die Scheinfrüchte werden gegessen.

*† BROUSSONÉTIA [1]).

(L'Hérit. in Ventenat Tabl. III. 547 [1799]. Nat. Pfl. III. 1. 76. — *Papyrius* [2]) Lam. Ill. t. 762 [1798]. — *Stenochasma* [3]) Miq. Pl. Junghuhn I. 45 [1851].)

S. S. 582. Sträucher oder meist Bäume. Blätter öfter z. T. gegenständig, gesägt. Blüthen zweihäusig. Männliche Blüthenstände walzlich bis fast keulenförmig, dicht bis etwas locker. Staubbeutel breit; Perigon bis etwa zur Mitte 4spaltig. Weibliche Blüthenstände kugelig; Perigon der Blüthen schlauchförmig, eng, an der Spitze nur kurz 4zähnig oder fast ganzrandig, zur Fruchtzeit meist fleischig, von keulenförmigen Hochblättern umgeben. Griffel einzeln, sehr verlängert (daher der weibliche Blüthenstand pomponartig). Frucht mit fleischiger Aussenschicht, durch einen dicken, fleischigen Träger (Gynophor) in die Höhe gehoben, daher der Fruchtstand durch die auf den Trägern nach allen Seiten hervorquellenden Früchte eine sehr eigenartige orangerote Scheinfrucht bildend.

Etwa 3 Arten in Ostasien. Ausser der unten beschriebenen Art wird noch seltener angepflanzt *B. kazinóki* [4]) (*B. Kazinoki* Sieb. Verh. Bat. Gen. XII. 28 [1827]. — *B. Siebóldii* [5]) Blume Mus bot. Lugd. Bat. II. 86 [1856]. — *B. Kaempferi* [6]) Sieb. Kruidk. Naamlijst. 25 [1844] nicht Sieb. 1827. — *Morus Kaempferi* Ser. Deser. Mür. 228 [1855]). Meist ħ. Einjährige Zweige kahl oder nur an der Spitze schwach sammethaarig, roth- bis violettbraun oder schwärzlich-violett. Blätter eiförmig, schlank zugespitzt, auch unterseits fast kahl, mit 1—2 cm langen Stielen. Blüthen röthlich-braun. — In Japan und Korea heimisch.

*† **B. papyrífera** (Papiermaulbeerbaum). ħ—ħ. Mit aufrechtem oder schrägem geradem Stamm oder meist vom Grunde an verzweigt; bis 12, bei uns nur im Südosten bis über 6 m hoch; Rinde grau bis röthlich-grau. Einjährige Zweige dicht grauzottig, graugrün bis oliv-

1) S. III. S. 293 Fussn. 3.

2) Wegen der Verwendung der Rinde zu Papier.

3) Von *στενός* eng, schmal und *χάσμα* Spalte wegen der engen Perigonöffnung.

4) Japanischer Name der Pflanze.

5) S. I. S. 188 Fussn. 1. Die genauen Daten sind: * 17. Febr. 1796 Würzburg † 18. Oct. 1866 München.

6) S. III. S. 500 Fussn. 2.

grün, meist mit sehr kleiner, im nördlichen Gebiete meist erfrierender Endknospe. Winterknospen klein, länglich, meist anliegend. Blätter breit rhombisch-eiförmig oder dreilappig, zugespitzt, ziemlich fein gesägt, die gelappten mit eiförmig spitzen Seiten- und breit-rhombischen, zugespitzten Endlappen, meist fast 1—2 dm lang und 0,5—1,5 dm breit, oberseits dunkelgrün, schwach rauhhaarig, unterseits graugrün, dicht behaart oder nur auf den Nerven dicht behaart. Blattstiele 4—11 cm lang, behaart.

In Japan, vielleicht auch in China heimisch, seit langem in Ost-Asien, Süd-Europa und Nord-America zur Papierfabrikation angepflanzt und in Nordamerica stellenweise völlig eingebürgert, so auch hier und da im Mittelmeergebiete. Bei uns nur als Ziergehölz und im Südosten, so in Ungarn (Budapest!!) auch als Strassenbaum. Im südlichen Gebiet stellenweise völlig verwildert, so im Canton Tessin, Süd-Tirol, Oesterr. Küstenland (Höck Beih. Bot. Centr.bl. XV. 401, XXVI. 425). Im nördlichen Gebiete nicht ganz winterhart, in strengen Wintern leidend. Bl. Mai. Frucht September, nur in Ungarn und im Mittelmeergebiet völlig reifend.

B. papyrifera L'Hér. in Vent. Tabl. règn. végét. III. 547 (1799). Koehne D. Dendr. 139. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 240. Nyman Consp. 656 Suppl. 277. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 75. — *Morus papyrifera* L. Spec. pl. ed. 1. 986 (1753). — *Papyrius japónica* Poir. in Lam. Encycl. V. 3 (1804).

Aendert in Gärten ab:

m. *cucullàta* (Ser. Descr. cult. Mûr. 237 [1855]. — *Morus cucullata* Bon Jard. 1833. 919. — *M. navicularis* Lodd. Catal. 1836). Blätter fast kahnartig gewölbt.

m. *laciniàta* (Ser. a. a. O. [1855]. — *B. dissecta* Senécl. Rev. hortic. 1878. 374). Blätter fast nur auf die 3 Hauptnerven beschränkt, die an der Spitze kleine Blättchen tragen.

2. Unterfamilie.

ARTOCARPOIDÉAE [1]).

(A. Br. in Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 57 [1864]. Engl. Nat. Pfl. III. 1. 70 [1880]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 121. — *Artocarpaceae* Bureau in DC. Prodr. XVII. 28 [1873]. — *Artocarpeae* Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 346 [1880].)

S. S. 575.

Uebersicht der Tribus.

A. Blüthenstände trauben-, ähren- oder köpfchenartig, selten die männlichen Blüthenstände mit nur einer Blüthe. **Artocarpeae.**

[1]) Nach der palaeotropischen Gattung *Artocarpus* (Forst. Char. gen. 101 t. 51 [1776]) mit etwa 40 Arten. Der Name kommt von ἄρτος Brod und καρπός Frucht; die Sammelfrucht des Brodfruchtbaums *A. incisa* (L. fil. Suppl. pl. 411 [1781]) dient unreif geröstet auf den Südsee-Inseln als Brod.

B. Blüthenstände kugelige oder verkehrt-eiförmige bis birnförmige fleischige Gebilde (Receptacula) darstellend, in deren hohlem Innern zahlreiche Blüthen sitzen, unterhalb der Mündung innen mit zahlreichen Hochblättern. **Ficeae.**

Tribus.

ARTOCÁRPEAE.

(Benth. a. a. O. [1880] z. T. — *Euartocárpeae* Trécul. Ann. sc. natur. 3. sér. VIII. 108 [1847]. Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 247 [1880].)

S. S. 584.

Von den zumeist tropischen Gattungen dieser Gruppe, von der sich mitunter Vertreter in den Warmhäusern finden, wird bei uns im Freien wohl nur 1 Art angepflanzt aus der Gattung:

CUDRÁNIA [1]).

(Trécul. Ann. sc. natur. 3. sér. VIII. 122 t. 3 [1847]. Nat. Pfl. III. 1. 82. — *Cudranus* Miq. Fl. Ned. Ind. I. 2. 290 [1859].)

Sträucher, seltener Bäume. Blätter spiralig gestellt, ziemlich klein, meist dreilappig, mit kleinen Nebenblättern, in ihrer Achsel einen geraden Dorn tragend. Blüthen zweihäusig. Blüthenstände kopfförmig. Früchte trocken, von fleischig werdenden Hochblättern und Perigonblättern umgeben eine beerenähnliche Scheinfrucht bildend. Samen mit dünnem Nährgewebe. Keimling mit gefalteten Keimblättern.

2—3 Arten im tropischen Asien, in China, Japan, Australien und Neu-Caledonien, bei uns angepflanzt nur

* **C. tricuspidáta.** ♄. Meist kaum 1 bis etwa 1,5 m hoch. Zweige anfangs fein behaart, später meist kahl, etwas zusammengedrückt, schwach gestreift, olivbräunlich. Winterknospen rothbraun, klein unter dem Dorn sitzend. Blätter rundlich-eiförmig, oberwärts dreilappig mit kurzen breiten Seitenlappen und dreieckigem stumpflichem Endlappen, sonst ganzrandig, meist nicht bis 5 cm lang, anfangs behaart, bald verkahlend, zuletzt meist derbhäutig. Männliche Blüthen mit 4 getrennten Perigonblättern, die weiblichen mit ringsum verbundenen den Fruchtknoten einschliessenden Perigonblättern.

In Central-China heimisch, bei uns hier und da angepflanzt, selbst im nördlichen Gebiete leidlich ausdauernd. Die jungen Blätter werden in China als Futter für Seidenraupen verwandt.

C. tricuspidata Bureau in Herb. Paris nach Lav. Arb. Segrez. (1877). Koehne Deutsche Dendrol. 139. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 242. — *Maclura tricuspidata* Carr. Rev. Hortic. 1864. 390.

1. Tribus.

FÍCEAE.

(Trécul. Ann. sc. natur. 3. sér. VIII. 77, 137 [1847]. Bureau in DC. Prodr. XVII. 287 [1873]. Dalla Torre u. Harms Gen. Siph. 122.)

S. oben.

---

[1]) Bei Rumph (Hort. Amb. V. 22 t. XV, XVI) *Cudranus*, nach dem malayischen Namen Kudrang.

Ausser 2 in Neu-Caledonien und Neu-Guinea wachsenden Gattungen nur

238. (*15.*) FICUS [1]).

([Tourn. Instit. 662 t. 420] L. [Syst. ed. 1.] Gen. pl. ed. 5. 482 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 89.)

(Feigenbaum, Fruchtstand Feige; niederl. u. vläm.: Vijgeboom, Fr. Vijge; dän.: Figentrae, Fr. Fige; franz.: Figuier, Fr. Figue; it.: Fico, Fr. ebenso; rum.: Smochin; böhm.: Smokvovnice, Fr. Smokvá; kroat.: Smokvina, Fr. Smokva; serb.: Смоквина; russ.: Fr. Винa ягода; alban.: Fik, Phitsch; ung.: Fügefa, Fr. Füge.)

Aufrechte Sträucher oder Bäume oder an Stämmen kletternde Lianen mit spiralig gestellten Blättern. Nebenblätter gross, verbunden, den Zweig rings umfassend und die Fortsetzungsknospe mit dem nächstoberen Blatte einschliessend; bei der Entfaltung desselben abfallend oder sitzenbleibend, dann meist trocken werdend, jedenfalls nach dem Abfallen eine Ringnarbe um den Zweig hinterlassend. Blüthenstände mit einer kugeligen bis eiförmigen oder birnförmigen hohlen Blüthenstandsachse, an deren Innenwand die sehr kleinen Blüthen stehen. Am Grunde der krugförmigen Höhlung meist die weiblichen, an der Mündung meist viel weniger zahlreiche männliche, dort auch viele kleine Hochblätter. Männliche Blüthen meist mit 2—6 Perigonblättern und 1—2 Staubblättern. Weibliche Blüthen meist mit zahlreicheren unregelmässigen Perigonblättern; Fruchtknoten mit einem schief angebrachten Griffel mit meist schlanker schiefer Narbe. Die krugförmige Blüthenstandsachse und z. T. auch die Perigonblätter zuletzt fleischig werdend, eine Scheinfrucht (Feige) darstellend. Keimling gekrümmt.

Die Receptacula werden fast allgemein von Gallwespen (Cynipiden) der Gattungen *Blastóphaga* und *Sycóphaga* besucht, deren Entwickelung ein Theil der weiblichen Blüthen (Gallenblüthen) angepasst ist und die die Uebertragung des Pollens auf die normalen weiblichen Blüthen bewirken. Genaueres s. S. 589.

Etwa 600 Arten in den tropischen und subtropischen Gebieten der ganzen Erde verbreitet. Bei uns leben Arten der folgenden Sectionen:

A. *Urostigma* [2]) (Gasparrini Nov. gen. Fici 7 [1844] als Gatt. veränd. Endl. Gen. Suppl. IV. 35 [1847]. Benth. u. Hook. III. 368 King Ann. Bot. Calcutta I. 1. 2, 13 [1887] als Sect. — *Visiánia* [3]) und *Galoglýchia* [4]) Gasp. a. a. O. 9. u. 10 [1844] als Gatt. — *Macrophthálmum* [5]) Gasp. Ricerche caprif. 83 t. 7 [1845]. — *Galactoglychia* [4]) Miq. u. Hook. Lond. Journ. Bot. VI. 526 [1847]. — *Pharmacosýcea* [6]) Miq. a. a. O. VII. 64 [1848]). Samenblüthen und Gallenblüthen in demselben Blüthenstande (Receptaculum).

1) Name des Feigenbaums und der Feige bei den Römern.

2) Von *οὐρά* Schwanz und *στίγμα* Narbe.

3) S. I. S. 88 Fussn. 1. Die genauen Daten sind: * 9. Apr. 1800 Sebenico † 4. Mai 1878 Padua. Vgl. Ascherson Bot. Zeit. XXXVI (1878) 350.

4) Von *γάλα* Milch und ?

5) Von *μακρός* lang, gross und *ὀφθαλμός* Auge.

6) Von *φάρμακον* Heilmittel und *συκῆ* Feigenbaum.

Perigon der männlichen Blüthen meist 3theilig, mit 1 Staubblatt. Perigon der weiblichen Blüthen 4—6theilig. Narben lang fadenförmig. Blätter (bei uns) lederartig, glatt, ganzrandig, abwechselnd. Blüthenstände blattachselständig. Pflanzen der Alten und Neuen Welt.

* **F. elástica** (Gummibaum; franz.: Arbre à caoutchouc). ½—½. Stamm meist aufrecht, oft schon fast vom Grunde an verzweigt. Zweige auch anfangs kahl, grün, bald mit brauner flachrissiger Rinde. Knospen in den Blattachseln sehr klein, oft kaum sichtbar. Nebenblätter gross bis etwa 2 dm lang und mitunter noch länger, bleich häutig, meist röthlich bis dunkelroth überlaufen, lineal-lanzettlich, spitz, an den schlanken Spitzen etwas kappenförmig, mit zahlreichen feinen Längsnerven, ganz kahl und glatt, die jungen Blätter völlig einhüllend, bei deren Entfalten sich rings um den Zweig ablösend und abfallend. Blätter lang (meist bis etwa 1 dm) gestielt, gross, derb lederartig, aus meist breit-keilförmigem Grunde länglich bis länglich-elliptisch, meist etwa 3 dm lang und über 1 dm breit, aber auch viel grösser, kurz zugespitzt (mit Träufelspitze); von dem derben und dicken Mittelnerven gehen unter ziemlich breitem spitzem Winkel zahlreiche gerade parallele Seitennerven nach dem Rande zu, die in der Nähe des Randes untereinander zu einem zwischen je 2 Nerven bogig verlaufenden Randnerven verbunden sind.

Im tropischen Asien heimisch, bei uns seit langem in Gärten, im nördlichen Gebiete nur in Töpfen, besonders in Zimmern und während des Sommers im Freien cultivirt. Blüht bei uns wohl nie.

F. elastica Roxb. Hort. Beng. 65 (1814). Fl. Ind. III. 541.

Die Vermehrung der Pflanze erfolgt leicht durch Stecklinge, die oft in Wasserflaschen zur Bewurzelung gebracht werden. Alle Theile der Pflanze enthalten sehr reichlich Milchsaft, der in den Tropen noch immer als Rohproduct für Kautschuk gewonnen wird.

B. *Eusyce*[1]) (Benth. in Benth. u. Hook. III. 368 [1880]. King Ann. Bot. Gard. Calcutta I. 1. 2 [1887] I. 2. 121 [1888]. — *Caprificus*[2]) und *Tenórea*[3]) Gasparrini Nov. gen. Fici 6 [1844] als Gatt. — *Sycómorus*[4]) Gasp. Ricerche caprif. 86 [1845]. — *Plagiostigma*[5]) Zucc. Abh. Akad. München IV. 1. 154 [1845]. — *Pogonótrophe*[6]) Miq. in Hook. Lond. Journ. Bot. VII. 72 [1848]. — *Sycamorus* Oliv. Trans. Linn. Soc. XXIX. 149 [1874]). Blüthenstände eingeschlechtlich. Männliche Blüthen und Gallenblüthen in einer Gruppe von Blüthenständen; fruchtbare weibliche Blüthen in einer besonderen Gruppe von Blüthenständen (Receptacula). Männliche Blüthen mit 2 Staubblättern. Blüthenstände blattachselständig. Narben kurz, schief, schildförmig oder concav, seltener kurz zweischnäblig. Blätter rauh, abwechselnd, ganzrandig oder gezähnt bis gelappt, oft behaart. Aufrechte oder kletternde Sträucher oder Bäume der alten Welt.

I. Blätter sommergrün, ungetheilt oder tief gelappt. Aufrechte bis schlaffe Sträucher, seltener baumartig.

1) Von *εὖ* gut, typisch und *συκῆ*.
2) S. S. 589.
3) S. S. 280 Fussn. 2; VI. 2. 999 Fussn. 2.
4) S. S. 578.
5) Von *πλάγιος* schief und *στίγμα* Narbe.
6) Von *πώγων* Bart und *τρέφω* ich ernähre.

1098. (*61?*) **F. Cárica** [1]) (Echte Feige. Die meisten der oben S. 586 angeführten Namen beziehen sich speciell auf diese Art; ausserdem südfr.: Figueyra; ligur.: Figo nach Penzig, der S. 49 eine grosse Zahl Namen von Culturformen aufführt). h, seltener h, bis zu 10 m hoch. Stamm meist kurz, oft auch vom Grunde an verzweigt (besonders an den im Mittelmeergebiete oft als Feuerungsholz abgeschlagenen Pflanzen). Krone meist breit, locker. Seitliche Zweige oft niederliegend, aufsteigend. Junge Zweige kahl oder fast kahl, olivgrün bis bräunlich. Winterknospen kahl, die seitlichen rundlich bis verkehrteiförmig mit meist mehreren Schuppen, die endständigen länglich eiförmig, schlank zugespitzt, von nur 1 oder 2 Schuppen eingehüllt. Blätter meist im Umfange rundlich bis breit-eiförmig, meist 0,8 bis über 1,5 dm lang und 0,6—1,8 dm breit, ungetheilt bis buchtig-5lappig, zuletzt derb, fast lederartig, oberseits mehr oder weniger rauh, sattgrün, unterseits hellgrün, mehr oder weniger weichhaarig. Blattstiel 2—5 cm lang. Scheinfrucht sehr kurz gestielt, birnförmig, meist 5—8 cm lang, kahl, grünlichgelb bis violettbraun.

An sonnigen, steinigen Abhängen, Felsen, alten Mauern besonders im Mittelmeergebiet. Im mediterranen Südost-Frankreich, Riviera, Tessin, Wallis (einzeln im St. Gallischen Rheinthal Wartmann und Schlatter 368), Lombardei, Süd-Tirol bis Meran, Venetien, im Oesterreichischen und Kroatischen Küstenland, Krain, Istrien, Dalmatien, Hercegovina bis Konjica, Montenegro. Im Gebiet der Pannonischen Flora: in Unter-Steiermark: Stattenberg; in Ungarn: Budapest am Blocks- und Schwabenberg, Fünfkirchen, Herculesbad und unteres Donauthal. Bosnien: Banjaluka. An den meisten der aufgeführten Fundorte (zweifellos an den cisalpinen und Pannonischen) Culturflüchtling, doch ist nicht ausgeschlossen, dass an einzelnen mediterranen Fundorten (Provence, Riviera, südliche Alpenthäler) die Pflanze ursprünglich sein könnte. In dem Gebiete des wilden Vorkommens, sowie auch an einzelnen Orten des nördlichen Alpengebiets, z. B. am Vierwaldstättersee bei Gersau wird die Rasse *domestica* als Fruchtbaum gezogen (verträgt nach Hausmann 773 eine rasch vorübergehende Kälte von — 10° C, friert aber bei längerer Dauer oder stärkerer Kälte bis zum Boden ab, um später wieder auszuschlagen. Zum Schutz gegen die Winterkälte wird der Feigenbaum im übrigen Gebiet, wo er nicht selten in Gärten einzeln zu finden ist, meist in Kübeln gehalten und in frostfreien Räumen überwintert oder im Schutz von Gebäuden oft an Spalieren gezogen (so noch auf Helgoland!!, in Husum, Gelting und Augustenburg in Schleswig [Fischer-Benzon 157]; bez. an Taluttmauern, z. B. Sanssouci bei Potsdam!!) oder durch Niederlegen und Eingraben geschützt (z. B. Baumgartenbrück bei Potsdam!!). Der Feigenbaum steigt in Tessin bis 747 m (Bettelini Sottoceu. 115), in Süd-Tirol bis 700 m

[1]) Carica, Name einer aus Karien (SW.-Kleinasien) eingeführten Feigensorte bei den Römern, vermuthlich unseren Smyrna-Feigen entsprechend.

(Dalla Torre und Sarnth. VI. 2. 72), in Friaul bis 500 m (Gortani II. 139), bei Triest bis 400 m, in Dalmatien bis 490 m, in Montenegro bis 1100 m. Blüthe- und Fruchtzeit s. S. 591.

F. carica L. Spec. pl. ed. 1. 1059 (1753). Koch Syn. ed. 2. 734. Nyman Consp. 656 Suppl. 276. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 75. Rchb. sér. XII t. DCLIX fig. 1329. — *F. communis* Lam. Encycl. II. 490 (1786).

Blüthen- und Fructificationsverhältnisse des Feigenbaums sind sehr verwickelt und, schon seit dem Alterthum Gegenstand eingehender Untersuchung, in einer ausgedehnten Literatur behandelt worden. Das bis dahin Festgestellte findet sich in der musterhaft sorgfältigen und kritischen Abhandlung von H. Grafen zu Solms-Laubach: Die Herkunft, Domestication und Verbreitung des gewöhnlichen Feigenbaums (Ficus Carica L.) (Abh. Kgl. Ges. Wiss. Göttingen XXVIII. 1882), wozu Vf. in Bot. Z. XLIII (1885) 513, 529, 545, 561 in dem Aufsatze: „Die Geschlechtsdifferenzierung bei den Feigenbäumen" werthvolle Nachträge lieferte.

Bei der ursprünglichen Form und bei den Culturrassen (s. unten) erscheinen die krugförmig ausgehöhlten Blüthenstände, aus denen später die Scheinfrucht (Feige) wird, in der Regel dreimal im Jahre, im Frühling, Sommer und Spätherbst; die ersten (I) entwickeln sich als Achselsprosse am vorjährigen Holze, die beiden letzteren (II und III) am unteren bez. oberen Theile der diesjährigen Triebe. Sie werden vom Volke mit verschiedenen Namen bezeichnet, was schon im Hebräischen Alterthum der Fall war, da die alttestamentarischen bikkûra, bakkûra בִּכּוּרָה, בַּכּוּרָה mit „Frühfeige" übersetzt wird; hierher gehört wohl auch das vielbesprochene mit dem lateinischen ficus in Verbindung gebrachte Wort pag פַּג, welches in den Wörterbüchern mit „kleine, unreife Feigen, die im Winter nachwachsen" erläutert wird und wohl die Krug-Generation III bezeichnet. Diese drei Generationen enthalten auch meist verschiedene Blüthenformen (vergl. d. Tabelle S. 591) Man kann viererlei Blüthen unterscheiden: 1. männliche und dreierlei weibliche, nämlich 2. fruchtbare langgrifflige, 3. unfruchtbare langgrifflige und 4. kurzgrifflige, durch deren offenen Griffelkanal die Gallwespe *Blastophaga psenes* (Loew Stett. Ent. Z. IV [1843] 75, *Cynips Psenes* L. Syst. nat. ed. 10. I. 554 [1758], *Blast. grossórum* Gravenhorst Übers. Arb. Schles. Ges. 1826. 23) leicht ihren Legestachel einführen kann. Die Eier entwickeln sich dann im Fruchtknoten, weshalb diese Blüthen als Gallenblüthen bezeichnet werden. Dass diese Insekten, von den Griechen *ψήν* pl. *ψῆνες* genannt, die Befruchtung und Samenansatz bewirken, war den Alten bereits bekannt. Die der Früchte halber cultivirten Feigenbäume besitzen in ihren Krügen meist weder männliche noch Gallenblüthen; diese finden sich mit wenigen weiblichen untermischt in den nie essbar werdenden Krügen einer Rasse, die schon den Alten als *ἐρινεός* der Griechen, caprificus der Römer bekannt war. In einem grossen Theile des Culturgebiets der Feige wird diese meist strauchartig bleibende Rasse in den Pflanzungen gezogen oder in deren Nähe wildwachsend gehegt und die männliche und Gallenblüthen enthaltenden Krüge in die Kronen der fruchttragenden Feigenbäume gehängt. Dann kriechen die geflügelten Weibchen der *Blastophaga* (nachdem sie innerhalb der Krüge von den flügellosen Männchen begattet worden sind, welche sodann absterben) in die Krüge der Essfeige und bestäuben mit dem Caprificus-Pollen deren weibliche Blüthen, in denen sich hierauf Früchte mit keimfähigem Samen, die bekannten harten Körner in den trocknen Feigen, entwickeln. Diese Operation, Caprification (griech. *ἐρινάσμα*) wird aber nicht im ganzen Gebiet der Feigencultur, sondern nur im südlichen Portugal und Spanien, Nord-Africa (mit Ausnahme von Aegypten), Sicilien und Malta, Unter-Italien, Griechenland, Kleinasien und Syrien seit dem Alterthum ausgeführt [1]). In unserem Gebiet (sowie auch z. B. im übrigen Süd-

[1]) Neuerdings hat man sie auch in Californien eingeführt, und wie uns Marloth mündlich mittheilte, werden Blastophagen von dort aus nach Süd-Africa gebracht.

Frankreich, Corsica und Sardinien, Ober- und Mittel-Italien) ist sie unbekannt; hier findet also keine Befruchtung und Samenbildung statt; die Krüge gelangen aber doch zur „karpologischen Reife" und werden essbar. Dass nicht überall caprificirt wird, war schon Theophrastos bekannt. Eine andere hauptsächlich wohl nur im Gebiet der Caprification ausgeübte Operation, durch die man das Reifen der Feigen zu befördern glaubt, die Ogliazione, besteht darin, dass man auf die Krugmündung mit einer Nadel oder Messerchen oder auch der Fingerspitze einen Tropfen Oel bringt. — Der Caprificus wurde schon von Linné (Hortus Cliffortianus 471) als die männliche, die Essfeige als die weibliche Pflanze des Feigenbaums angesehen, welche Anschauung, wie Fritz Müller Kosmos X. 342 s. Bot. Zeit. XL (1882) 912 mit nachträglicher Zustimmung des Grafen Solms darlegte, a potiori richtig ist.

Neue Gesichtspunkte für das so viel erörterte Problem bringen die vor kurzem veröffentlichten Untersuchungen von Tschirch und Ravasini: Le type sauvage du Figuier et ses relations avec le Caprifiguier et le Figuier femelle domestique. Comptes rendus Acad. Sciences Paris 27 mars 1911; ausführlicher behandelt von Tschirch: Die Feigenbäume Italiens (Ficus Carica [L.], Ficus Carica *α.* Caprificus und Ficus Carica *β.* domestica) und ihre Beziehungen zueinander (Ber. D. Bot. Ges. XXIX [1911] 83) [1]). Hiernach ist nicht nur die Essfeige *F. Carica domestica* sondern auch der Caprificus, den man im Gegensatz zu der genialen Intuition Linné's vielfach als die wilde Stammpflanze betrachtete, eine Culturrasse und kann wie die Rasse *domestica* nur vegetativ fortgepflanzt werden. Dagegen findet sich an mehreren Orten Ober- und Mittel-Italiens weit entfernt von Feigencultur (nach brieflicher Mittheilung von Professor Tschirch sind bisher zwei Fundorte in der Nähe von Rom, ebenso viele bei Florenz, einer bei Pisa und einer an der Riviera di Levante zwischen Spezzia und Rapallo durch Nachweis aller 3 Generationen festgestellt [Prot. 11]), eine dritte Form, welche wahrscheinlich schon 1720 von Pontedera (Anthologia 75) als Erinosyke [2]) beschrieben und von Linné a. a. O. als Form Androgyna zum Feigenbaum gezogen wurde. Diese Form wird wohl auch unter den wilden Feigen unseres Gebietes nachgewiesen werden. Die Autoren der erwähnten Abhandlungen bezeichnen diese Rasse, welche sie als die Stammform der Culturfeigen betrachten, als *Ficus Carica* (L.) Tschirch und Ravasini, doch erklärt Prof. Tschirch brieflich, dass sie zweckmässiger als *Ficus Carica* L. planta monoeca *erinosýce* Tschirch und Ravasini (Prot. 2) zu bezeichnen ist. Nur diese Form entwickelt gleichmässig alle 3 Generationen, zeigt eine vollendete Symbiose zwischen der Pflanze und dem Insect sowie eine klare Trennung der Geschlechter und entwickelt keine unfruchtbaren langgriffligen weiblichen Blüthen. Sie besitzt in den Krügen der Generation I männliche und Gallenblüthen (letztere auch in III) wie der Caprificus, in II dagegen fruchtbare langgriffelige weibliche Blüthen wie die Rasse *domestica*; nur diese, speciell Fichi genannt, werden essbar und enthalten, da die weiblichen Blüthen durch den von den niemals weit fliegenden Blastophagen übertragenen Pollen der Generation I (Profichi) befruchtet werden, keimfähige Samen, aus denen wieder dieselbe Rasse hervorgeht. Auch die durch Caprification an der Rasse *domestica* erhaltenen Samen liefern, soweit die bisherigen Beobachtungen reichen, immer nur die Rasse *erinosyce*, die daher im Caprificationsgebiet oft verwildert vorkommt und deren Profichi wie die des Caprificus zur Caprification benutzt werden können (so z. B. in Algerien [Trabut La Caprification en Algérie 1901]).

Die auch bei dieser Art von früheren Beobachtern behauptete Parthenogenesis wird von Tschirch und Ravasini wie auch von anderen neueren Forschern nicht bestätigt.

Die italienischen Benennungen der drei Krug-Generationen, deren Erscheinungszeit und die Vertheilung der Blüthenformen bei allen drei Rassen gehen aus der

[1]) Bei der Correctur dieser Zeilen liegt uns das Protokoll der ausserord. Sitzung der naturf. Ges. Zürich vom 24. Juni 1911 vor, in der Prof. Tschirch einen zahlreiche neue Thatsachen bringenden Vortrag „über die Urfeige und ihre Beziehungen zu den Kulturfeigen" gehalten hat. Manche dort veröffentlichte Nova hatte uns Prof. Tschirch schon vorher brieflich mitgetheilt.

[2]) Von *ἐρινεός* s. oben und *συκῆ* Feigenbaum.

folgenden nach dem Schema von Tschirch (a. a. O. 91) entworfenen Tabelle hervor.

Ficus Carica L.

	Planta monoeca *crinosyce* T. u. R.	Planta mascula *caprificus* T. u. R.	Planta feminea *domestica* T. u. R.
I.	Profichi angelegt Febr., März reif Juni, Juli Nicht essbar Enthalten männliche und Gallenblüthen	Profichi angel. Febr., März reif Juni, Juli Nicht essbar Enth. männliche und Gallenblüthen	Fiori di fico, Fichifiori angel. März reif Juni, Juli Essbar Enth. unfruchtbare langgrifflige weibliche Blüthen
II.	Fichi angel. Ende Mai reif Aug., Sept. Essbar Enth. fruchtbare langgriffl. weibl. Blüthen	Mammoni angel. Mai reif Aug., Sept. Nicht essbar Enth. männliche, Gallen- u. sehr wenige fruchtb. weibl. Blüthen	Pedagnuoli angel. Mai, Juni reif Aug — Oct. Essbar Enth. fruchtbare weibliche Blüthen
III.	Mamme angel. Sept. reif März, Apr. Nicht essbar Enth. Gallenblüthen	Mamme angel. Sept. reif März, April Nicht essbar Enth Gallen- und einzelne männl. Blüthen	Cimaruoli angel. Aug., Sept. reif Dec.—März Essbar Enth. fruchtbare weibliche Blüthen

Tschirch betont noch, dass nur die caprificirten Feigen sich trocknen lassen. Bekanntlich kommen trockene Feigen, die schon in der Bibel erwähnt werden, besonders aus Kleinasien, woher schon die Römer ihre Caricae erhielten, über Smyrna zu uns, weniger aus Griechenland (Kalamata, welche gewöhnlich auf Schnüre oder *Cyperus*-Stengel aufgereiht werden, „Kranzfeigen") und aus Nord-Africa über Marseille und Genua; die im Gebiet gezogenen Feigen müssen dagegen frisch gegessen werden.

Die drei Krug-Generationen sind namentlich bei der Rasse *domestica* selten gleich zahlreich entwickelt, so dass sie drei gleich ergiebige Ernten liefern; je nach der Sorte überwiegt die eine oder die andere Generation, doch in der Regel liefern die Pedagnuoli die reichste Ernte.

Es fehlen auch Uebergänge zwischen den drei Rassen nicht. So bezeichnet Tschirch als Uebergang zwischen den Rassen *erinosyce* und *domestica* eine zuerst von La Hire (Observations sur les figues Hist. de l'ac. roy. scienc. Mém. math. et phys. 1712 [1714] 287) beschriebene Essfeige, die im oberen Theile des Kruges der Generation I zahlreiche männliche Blüthen enthält, sie wird mehrfach in Italien gezogen und Graf Solms fand sie bei Croisic an der Loire-Mündung cultivirt; da dort aber keine Blastophagen vorhanden sind, findet keine Befruchtung und Samenbildung statt und der männliche Theil des Kruges bleibt verschrumpft stehen. Andere Uebergangsformen sind die Ravasini-Feige und mehrere der von Leclerc in Süd-Frankreich gefundenen Formen (Rev. gén. de bot. 1968. 152).

Prof. Tschirch hatte die Güte, uns folgenden Stammbaum der bisher bekannt gewordenen Feigenformen, z. B. der von Eisen, Trabut und Leclerc beschriebenen mitzutheilen (Prot. 7). Derselbe gründet sich auf die Thatsache, dass nur bei der Urfeige alle 3 Generationen stets regelmässig vorkommen, bei der Culturfeige aber oft eine oder zwei Generationen ausfallen, wodurch die grosse Mannichfaltigkeit bei der Culturfeige und die Erscheinung erklärt wird, dass es auch Feigen giebt, die ohne Caprification süsse Fruchtstände geben, bei denen also nur Fiori di fico gebildet werden (Tschirch br.).

Ficus Carica crinosyce (Wilde Feige, Urfeige)
monoeca trifera

masculа
Ficus Carica caprificus (= *F. C. silvestris* Eisen ex p.)
(trifera)

bifera
Mammoni oder
Mamme fehlen

Rückschläge
zur
Urfeige
z. B. Ravasini-
Feige

unifera
Nur Profichi

feminea
Ficus Carica domestica
(trifera)

bifera

Rückschläge
zur Urfeige
z. B. La Hire-
Feige,
Figuier de
Croisic
et de Cordelia

unifera

I ohne, II mit Caprification reifend Figuiers Bakor Trabut, San Pedro-Feige, *Ficus Carica intermedia* Eisen ex p.

I und II ohne Capr. reifend Figuiers bifères Trabut, *F. Car. hortensis* Eisen

I und II nur mit Capr. Smyrna-feige, *F. Car. Smyrnaeana* Eisen, Figuiers femelles Trabut

ohne Capr. reifend Figuier commun, *F. hortensis* Eisen ex p.

nur mit Capr. reifend Smyrnafeige, *F. Carica Smyrnaeana* Eisen

Das Indigenat des Feigenbaums in unserm Gebiete ist aus dem Grunde nicht unwahrscheinlich, weil sich in quartären Schichten Toscanas, der Provence und selbst bei Paris zu ihm gestellte fossile Reste gefunden haben.

Dagegen ist es sicher, dass der Anbau des Feigenbaums wie der des Oelbaums als uralt semitischer Culturbesitz aus West-Asien stammt. Graf Solms macht es wahrscheinlich, dass der Feigenbaum zuerst in Süd-Arabien in Cultur genommen wurde (vergl. bei ihm 77, indess auch Schweinfurth in Bull. Herb. Boiss. IV (1896) App. II. 127. 128, der darauf hindeutet, dass *F. palmata* (Forsk. Fl. Aeg. Ar. 179 (1775), Vahl Symb. bot. I. 84 t. XXIV (1790) die Stammform von *F. Carica leucocarpa* Schwf. a. a. O. 128 ist; vergl. auch Schweinfurth in Verh. Anthropol. Ges. Berlin 1891. 657[1]). Von Arabien gelangte die Feigencultur wohl nach Syrien und durch die Phönikier nach den europäischen und afrikanischen Küstenländern des Mittelmeers. Nach Griechenland gelangte sie wohl erst in nachhomerischer Zeit, etwa im 9. Jahrhundert. In der Ilias wird nur der *ἐρινεός*, aber nirgends die Feige erwähnt. Die Stellen der Odyssee, in denen dies geschieht, werden wohl nicht mit Unrecht für spätere Einschübe gehalten, da auch Hesiodos über die Feige schweigt. Die erste sichere Erwähnung findet sich erst bei dem Dichter Archilochos aus Paros um das Jahr 700. Welche wichtige Rolle die Feige als Volksnahrungsmittel in Athen spielte, ist bekannt, so dass bei erlassenen Ausfuhrverboten eigene Aufpasser für die Durchführung derselben zu sorgen hatten, deren Bezeichnung „Sykophanten" für Spione und Intriguanten sprichwörtlich geworden ist. Dass der Feigenbaum nachträglich in das Hebräische Paradies versetzt wurde (die Schürzen aus Feigenblättern vergl. auch III S. 589 Fussn. 3) sowie in den Griechischen Demeter-Mythos und die Gründungs-Sage Roms (die Ficus Ruminalis) verflochten wurde, kann nicht befremden. In Italien dürfte die Feigencultur nicht viel jünger als in Griechenland und ohne Vermittelung der Griechen eingeführt sein; weshalb die Caprification nicht mit übernommen wurde, ist nicht aufgeklärt.

Die Verwendung der Feigen als Kaffeezusatz (Karlsbader Kaffeegewürz) ist bekannt.

Ueber die Pharmakognosie und Chemie der Feige vgl. Tschirch Handbuch der Pharmakognosie.

Der Milchsaft der Feige enthält ein Enzym, welches ähnlich dem von *Carica papaya* Proteïnsubstanzen löst, vergl. Bouchu Journal de pharm. II. 1880. 164. Er wurde schon im Alterthum und wird noch heute in Spanien nach Wolffenstein bei Wittmack (Sitzb. d. Bot. Ver. d. Prov. Brandenb. XX [1878] 31) zum Gerinnen der Milch bei der Käsebereitung wie Lab benutzt; auch Warzen sollen durch Anwendung des Milchsaftes vertrieben werden.

In der Winterlandschaft des Mittelmeergebiets ist der vom December bis April entlaubte Feigenbaum mit seinem seltsam verbogenen Astwerk eine charakteristische Erscheinung. Das Holz ist nicht so unbrauchbar wie man nach der bekannten Stelle bei Horatius (Sat. I. 8) Truncus ficulnus inutile lignum schliessen sollte; es kann zu Tischler- und Drechslerarbeiten benutzt werden.

Schon seit dem Alterthum werden eine Reihe von Culturformen gezogen. Schon Theophrastos erwähnt sie und wusste, dass sie gegen Krankheiten, Brand: *σφακελισμός* und Krebs: *κράδος* sehr viel empfindlicher sind als die wilden Pflanzen, die diese Krankheiten meist gar nicht bekommen. (Vgl. Kirchner, Botan. Arb. Theophr. von Eresos in Jahrb. klass. Philol. Leipz. 1874. Sorauer Handb. Pflzkrankh. 3. Aufl. I. 39.)

Ueber die zahlreichen Culturformen etc. vgl. Gasparrini (a. a. O.) und die Dissertation von Ravasini Bern 1911. — Für uns erscheint bemerkenswerth:

B. *rupéstris* (Hausskn. in Boiss. Fl. Or. IV. 1154 [1879]. — *F. hirta* der Gärten nicht Vahl. Blätter alle ungetheilt, nicht gelappt. — So besonders in den

1) Die Angabe des Herodotos (I. 193), dass die Babylonier die Feige nicht kannten, ist dadurch widerlegt, dass Tschirch den Feigenbaum auf Assyrischen Reliefs im British Museum in London erkannte (Prot. 6). Auf einem Aegyptischen Gemälde zu Beni-Hassan (12. Dynastie ca. 2400–2200 v. Chr.) ist die Feigenernte dargestellt (Wönig 293).

trockneren Gebirgen des östlichen Mittelmeergebietes, aber wohl auch bei uns. Eine hierher gehörige, stets hellfrüchtige Form wird in Aegypten!! cultiviert.

Off. die trocknen Feigen, Caricae, Figue, Smochine Ph. Austr., Belg., Gall., Helv., Rom.

(Atlantisches Frankreich; Mittelmeergebiet und Westasien südl. vom Kaukasus bis Nordwest-Indien.) *|

* **F. hirta.** ħ—ħ. Meist niedrig. Einjährige Zweige borstig behaart. Blätter länglich bis verkehrt-eiförmig, ungetheilt oder leierförmig, 5lappig, mit zugespitzten, vorwärts gerichteten, ganzrandigen oder entfernt klein gesägten Lappen, meist 1,5 bis 3,5 dm lang, oberseits rauh, unterseits auf den Nerven borstig behaart, dazwischen kahl oder weichhaarig. Scheinfrüchte klein, meist zu 2, sitzend, kugelig, meist borstig behaart.

Vom Himalaja durch Hinterindien bis China heimisch, bei uns wohl nur im Mittelmeergebiete winterhart und selten gezogen, in Gärten oft mit Abänderungen der vorigen verwechselt.

F. hirta Vahl Enum. pl. II. 201 (1806). Koehne D. Dendr. 140. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 244.

II. II. Blätter immergrün, ganz ungetheilt oder doch nur ganz schwach wellig-buchtig.

* **F. púmila.** ħ. Kletternde Zweige dünn und schlaff, bräunlich behaart, mit zahlreichen kurzen Adventivwurzeln epheuartig sich an Bäumen und Mauern festklammernd, hoch, bis in die Baumkronen klimmend, flach anliegend, nur die oberen blühenden (bei uns wohl nicht beobachteten) Zweige aufrecht bis abstehend, ohne Wurzeln. Blätter klein, meist eiförmig, am Grunde oft herzförmig, stumpf bis spitzlich, meist nur bis 3,5 cm lang mit 3—6 mm langen Stielen; die der blühenden Zweige schlanker und derber, 4—10 cm lang und 2—6 cm breit. Scheinfrucht ziemlich gross, schief birnförmig bis schief-verkehrt-eiförmig.

In Japan und China heimisch, bei uns häufig, besonders als Ampelpflanze, in Gewächshäusern cultivirt, wohl nur im südlichen Gebiete hart. Versuche, die wir mit der Anpflanzung bei Berlin mehrfach machten, schlugen stets sehr bald fehl.

F. pumila L. Spec. pl. ed. 1. 1060 (1753). Thunb. Diss. de Fic. gen. no. 8 (1786) Koehne D. Dendr. 140. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 245. — *F. pumila α.* Thunb. Fl. Jap. 33 (1784). — *F. stipulata* Thunb. Diss. de Fic. No. 7 (1786), die nichtblühenden, kletternden Zweige. — *F. repens* der Gärten (desgl.).

* **F. panduráta.** ħ—ħ. Zweige sehr kräftig und stark, starr aufrecht, anfangs grün, sehr bald braun mit abblätternder brauner Rinde. Blätter sehr gross, derb lederartig, bei uns im Freien, selbst im nördlichen Gebiete bis fast 4 dm lang und über 2 dm breit werdend, in Gewächshäusern etc. noch viel grösser, aus ziemlich tief herzförmigem Grunde rundlich bis rundlich-eiförmig, dann noch unterhalb der Mitte sich wieder verbreiternd, oberwärts breit verkehrt-eiförmig, mit abgerundeter oder gar etwas eingezogener Spitze, also im Gesammtumriss etwa leierförmig-spatelig, am Rande grob wellig-kraus; vom sehr derben Mittelnerven verlaufen ziemlich steil, jederseits etwa 4—6 sich verzweigende Seitennerven, die sich am Rande bogig verbinden. Ober- und Unterseite glatt und kahl; die Unterseite etwas hell. Blattstiel dick, meist nur 3—4 cm lang. Nebenblätter nur etwa von der Länge des Blattstieles, bald braun vertrocknend, dann aber lange stehenbleibend.

In China heimisch, bei uns nur im südlichsten Gebiet ausdauernd, im nördlichen Zimmerpflanze, die im Sommer an geschützten Stellen gut gedeiht. Wegen der grossen Blätter neuerdings beliebt.

F. pandurata Hance Ann. Sc. nat. 4. sér. XVIII. 229 (1862).

3. Unterfamilie.

CANNABOIDÉAE.

(Engl. Nat. Pfl. III. 1. 96 [1888]. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 260. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 122. — *Cannabineae* Gaudich. Bot. voy. Freyc. 507 [1826]. Benth. u. Hook. Gen. III. 344.)

S. S. 575.

Nur unsere beiden Gattungen.

Uebersicht der Gattungen.

A. Perigon der männlichen Blüthe 5blättrig oder 5theilig. Staubblätter aufrecht. Weibliche Blüthen in zapfenartigen Scheinähren, welche aus Nebenblattpaaren zusammengesetzt sind, hinter denen sich 4 Blüthen ohne Perigon, jede mit einem Deckblatt befinden. Keimling spiralig gewunden. Stengel windend. **Humulus.**

B. Perigon der männlichen Blüthe 5theilig. Staubblätter hängend. Weibliche Blüthen in beblätterten, ährenähnlichen Blüthenständen, in ein kapuzenförmiges Vorblatt eingeschlossen, ohne Perigon. Keimling knieförmig gebogen. Stengel aufrecht. **Cannabis.**

239. HÚMULUS [1]).

(L. [Syst. ed. 1.] Gen. pl. ed. 1. 304 ed. 5. 453 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 96. — *Lupulus* [Tourn. Instit. 535 t. 309] Mill. Gard. Dict. [ed. 6 (1752)] ed. 8 [1768].)

(Hopfen; plattd.: Hoppen; niederl. u. vläm.: Hop; dän.: Humle; franz.: Houblon; it.: Luppolo [im italienischen Friaul wird die männliche Pflanze als Urtizzone, die weibliche als Cervese unterschieden Gortani II. 130]; lig.: Houbloun, Ruverdi; rum.: Hameiu; poln.: Chmiel; wend.: Chmél; böhm.: Chmel; kroat.: Hmelj, Kuk, Bljust; serb.: Мељ; russ.: Хмѣль; litt.: Apwynys; ung.: Komló.)

S. oben. Kräuter mit (links) ansehnlich hoch windenden Stengeln. Blätter (weinähnlich) gelappt, gestielt, wie die Stengel widerhakig-rauh bis scharf. Männliche Blüthenstände achselständig, locker, rispenartig, in den letzten Verzweigungen wickelartige Trugdolden. Weibliche Blüthenstände (meist Zapfen genannt) an kurzen Zweigen seiten- und endständig, ährenartig. Die Blüthen sitzen zu 4 in den Achseln von je 2 sich dicht deckenden, nach der Blüthe vergrösserten, 2zeilig ge-

[1]) Schon bei der heiligen Hildegard; offenbar aus im früheren mittelalterlichen Latein gebräuchlichen humlo, welches zweifellos von dem slavischen chmel herstammt (welches auch in das Schwedische und Dänische übergegangen ist). Hehn will dies Wort (durch das französische houblon) mit Hopfen, Hoppe in Verbindung bringen, welchen Zusammenhang Schrader wohl mit Recht verwirft. Ob chmel wirklich, wie letzterer annimmt, aus Finnisch-Ugrischen Sprachen übernommen ist, lassen wir dahingestellt.

stellten Nebenblättern, deren Blätter sich zuweilen laubartig entwickeln (Verlaubung, Gelte); jede Blüthe ist von einem Blättchen unterstützt und am Grunde umgeben.

Nur unsere beiden Arten.

1099. **H. lúpulus** [1]). 2. Grundachse kriechend. Stengel bis etwa 5 m, hier und da auch noch höher windend, stark rückwärts-höckerig-rauh. Blätter gegenständig, die unteren aus herzförmigem Grunde rundlich oder eiförmig, handförmig 3- oder meist 5lappig oder spaltig, meist bis 1,2 dm lang und breit; die obersten ungetheilt, die der weiblichen Blüthenzweige abwechselnd, alle meist zugespitzt, grob-stachelspitzig-gezähnt-gesägt, oberseits glatt bis höckerig-rauh, dunkelgrün, unterseits heller, rauh, mit gelben Drüsen besetzt. Nebenblätter meist mehr oder weniger verbunden, lanzettlich, pfriemlich-zugespitzt. Blattstiel lang, wie der Stengel rückwärts-höckerig-rauh. Männliche Blüthenstände achselständige und endständige lange, doldenartig verzweigte Rispen. Blüthen mit weisslichem bis gelblichem Perigon; dessen Blätter länglich, abstehend bis zurückgeschlagen. Weibliche Blüthenstände gestielt, einzeln oder meist traubenartig vereinigt, hellgrün, ebenfalls achsel- und endständig. Fruchtstände von eiförmig bis länglich, meist etwa 2—3 cm lang, bleich-gelblich, hängend bis überhängend; ihre Schuppen gross, häutig, netznervig, innen mit goldgelben, das bittere Lupulin darstellenden Drüsen dicht besetzt. Frucht eiförmig, zusammengedrückt, mit gekielten Rändern, gelblich, ebenfalls mit Drüsen besetzt.

In feuchten Gebüschen, an Abhängen und Ufern, nicht selten auch an Zäunen und Hecken, besonders aber in Erlenbrüchen, dort oft grosse und charakteristische Bestände bildend, meist mit zahlreicher *Urtica dioeca*, durch das dichte Geflecht seiner windenden Stengel das Gelände oft undurchdringlich machend. Steigt in Wallis bis 1540 m (Jaccard 317), in Tessin bis 1800 m (Jäggli Camoghé 163), in Tirol bis 1300 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 72), in Friaul bis 1200 m (Gortani II. 139), in Bosnien bis 1000 m (Beck XI. 410 [130]), in der Biharia bis 410 m (Kerner ÖBZ. XXVI. 52). Bl. Juli—September. Frucht October, November.

H. Lupulus L. Spec. pl. ed. 1. 1028 (1753). Koch Syn. ed. 2. 733. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 341. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 260. Nyman Consp. 658. Suppl. 277. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 76. Rchb. Ic. XII t. DCLVI fig. 1326. — *Lupulus Humulus* Mill. Gard. Dict. ed. 8 (1768). — *Cannabis Lupulus* Scop. Fl. Carn. ed. 2. II. 263 (1772). — *Lup. scandens* Lam. Fl. Franç. II. 217 (1778). — *Lup. communis* Gaertn. De fruct. I. 358 t. 75 (1788). — *Lup. amarus* Gilib. Exerc. II. 451 (1792). — *Humulus volubilis*

[1]) Bei mittelalterlichen Lateinern in Italien, nach dem italienischen luppolo. Hehn will auch dies mit houblon, Hoppe in Verbindung bringen und verwirft den schon alten Vergleich mit lupus salictarius, einer von Plinius (XXI. 86) erwähnten essbaren Pflanze, welche vermuthlich die Weiden schädigte. Schrader findet indess diesen Zusammenhang annehmbar.

Salisb. Prodr. stirp. Hort. Chap. All. 176 (1796). — *Hum. vulgaris* Gilib. Hist. pl. Eur. II. 343 (1798). — *Hum. americanus* Nutt. Journ. Acad. Philad. N.S. I. 181 (1847).

Bemerkenswerther ist:

B. *brachystáchyus*[1]) (Zapał. Consp. Fl. Galic. II. 94 [1908]). Blätter kleiner. Fruchtstände etwa um die Hälfte kürzer, nur 1—1,5 cm lang. Schuppen zum grössten Theile zugespitzt, etwas behaart, an der Spitze roth werdend. — Galizien.

Die wichtige Rolle, die die Fruchtstände dieser Art beim Bierbrauen in unserem Gebiet spielen, ist allgemein bekannt. Wie bemerkt, findet sich der wirksame Stoff (das bittere Lupulin) in Gestalt von goldgelben Körnchen an den Früchten, an den die Blüthen stützenden Blättchen und am Grunde der die vier Blüthen in ihrer Achsel tragenden Nebenblätter. Auch medicinisch wurde das Lupulin verwendet. — Auffällig ist, dass in Norddeutschland der Hopfen in Niederungen auf flachem, feuchtem, meist mehr oder weniger moorigem Boden gebaut wird, in Süddeutschland dagegen fast allgemein an Abhängen und auf kleinen Kuppen (scherzhaft „Bierberge").

Im Laufe der Jahre haben sich in der Cultur eine Anzahl von Formen herausgebildet, die aufzuzählen hier zu weit führen würde, die meisten scheinen nicht samenbeständig und werden durch Theilung alter Pflanzen vermehrt. Mehrere der Sorten sind nach berühmten Hopfengegenden und -orten benannt. Uebrigens vermeidet man möglichst, die angebauten Hopfenpflanzen Samen ansetzen zu lassen und rottet deshalb in der Nähe der Pflanzungen die männlichen Stöcke aus. Der Ertrag wird vielfach durch parasitische Pilze (Russthau, Schwarzer Brand, *Capnódium salicínum* Mont. Ann. sc. nat. 3 Sér. XI. 234 [1849]. *Demátium salicínum* Alb. u. Schwein. Consp. 368 [1805]) und *Sphaerothéca humuli* (Schroet. in Cohn Krypt. Fl. Schles. III. 2. 231 [1893]. *Erysíphe Humuli* D. C. Fl. Franç. V. 106 [1815]. *S. Castágnei*[2]) Lév. Ann. sc. nat. 3 sér. XV. 139 [1851]) auf den Blättern geschmälert.

In manchen Gegenden werden die jungen, fleischigen, noch unterirdischen Stengel (Hopfenkeime) im Frühling wie Spargel gegessen. Die Fasern des Stengels werden besonders in Schweden wie Hanf namentlich zu Hopfensäcken verarbeitet.

Der Ursprung der Cultur des Hopfens und seiner Anwendung zu der Bierbrauerei ist in Dunkel gehüllt. Es steht fest, dass diese weder in dem Capitular Karls des Grossen noch von Walafrid Strabo erwähnte Pflanze im 9. Jahrhundert in Frankreich und Süd-Deutschland angebaut wurde und ihre Anwendung zur Brauerei gegen Ende des 10. in Russland allgemein bekannt war (vgl. Hehn 6. Aufl. 467 ff.). Die Annahme Linné's, dass die Einführung von Osten her in der Zeit der Völkerwanderung erfolgte, könnte daher, was die Cultur betrifft (an dem Indigenat der Pflanze im grössten Theile Europas ist nicht zu zweifeln), den Thatsachen entsprechen. Es spricht viel dafür, dass die Slaven den Hopfen als Bierwürze früher als die Westeuropäer anwandten; dass sie, wie Schrader andeutet, auch den Namen (s. S. 595 Fussn. 1) von ihren östlichen Nachbarn Turkischen Stammes übernommen haben, dafür fehlen vorläufig die Beweise. Bemerkenswerth ist die späte Einführung des Hopfens für die Bierbereitung in Schweden erst im 14. Jahrhundert, wo früher *Achillea millefolium* und *Myrica gale* (s. S. 353) wie anderwärts verschiedene bittere Pflanzenstoffe und missbräuchlich *Ledum palustre* seine Stelle vertraten, und in England erst in der Zeit Heinrichs VIII. (jetzt wird derselbe namentlich in der Grafschaft Kent viel gebaut und die Ernte dient den dabei beschäftigten Londoner Arbeitern „hoppers" als eine Art Sommerfrische).

Off. die Drüsen des Fruchtstandes Glandulae Lupuli, Lupulinum, Lupulus, Houblon, (Lupulin), Lupulina, Ph. Austr., Belg., Dan., Gall., Germ., Helv., Hung., Neerl., Rom., Ross.

[1]) Von *βραχύς* kurz und *στάχυς* Aehre.

[2]) Nach Louis Castagne, Marseille, welcher zwischen 1820 und 1830 bei Constantinopel, wo er als Kaufmann etabliert war, botanisirte (Boissier Fl. Or. I. XV). Später erforschte er die Flora von Marseille (Catalogue des plantes qui croissent nat. aux env. de Marseille Aix 1845 Suppl. 1851) und schrieb 1862 über die Uredineen des Dép. Bouches-du-Rhône.

(Europa, Nord- und Central-Asien mit Ausnahme der arktischen Gebiete. In Nordamerica nur verwildert.) *

*† **H. Japónicus.** ⊙ Einjährig. In der Tracht der vorigen Art nicht unähnlich, aber Grundachse fehlend. Blätter meist hellgrün, handförmig 5—7lappig, am Rande gezähnt. Männliche Blüthenstände lange lockere Rispen; weibliche kurze eiförmige Aehren, lang gestielt; ihre Hochblätter herzförmig, stachelspitzig zugespitzt. zur Zeit der Fruchtreife sich nicht erheblich vergrössernd.

In Japan heimisch, erst vor einigen Jahrzehnten (1886) in die europäischen Gärten eingeführt, jetzt aber schon sehr verbreitet, zur Bekleidung von Lauben, Zäunen etc. sehr beliebt, besonders in einer weissbuntblättrigen Form. Aus den Anpflanzungen etc. in und bei den Gärten sehr leicht und oft zahlreich verwildernd, sich selbständig aussäend und sich sicher hier und da völlig einbürgernd (vgl. Höck Beih. Bot. Centr.bl. XV. 401, XXVI. 425, Murr briefl.). Bl. Sommer bis Herbst.

H. japonicus Sieb. u. Zucc. Fl. Jap. Fam. nat. II. 89 (1846). Bot. Reg. 1886 359 fig. 42. Nichols. Dict. Gard. Suppl. II. 431.

Auch die weissbuntblättrige Form bleibt meist ganz samenbeständig oder liefert doch einen grossen Theil wieder bunter Pflanzen.

240. (*16?*) CÁNNABIS[1]).

([Tourn. Instit. 535 t. 309]. L. Gen. pl. [ed. 1. 304] ed. 5. 453 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 97.)

(Hanf; plattd.: Hemp, Hennep; niederl. u. vläm.: Kemp, Hennep; dän.: Hamp; franz.: Chanvre; it.: Canapa; ligur.: Canebe; rum.: Cânepa; poln.: Konopie; wend. u. böhm.: Konopě; kroat.: Konoplja, Poskon; russ.: Конопля; ung.: Kender.)

S. S. 595. Einjähriges hohes Kraut mit aufrechtem Stengel, meist ästig. Blätter und Zweige unten gegenständig, oberwärts abwechselnd. Blätter lang gestielt, gefingert, 5—7zählig. Blüthenstände zweihäusig, seitenständig, in den Achseln schuppenartiger Blätter am Grunde eines Zweiges, der an den oberen männlichen oft verkümmert. Die männlichen Blüthenstände trugdoldig, in den letzten Verzweigungen wickelartig, am oberen Theile des Stengels und der Aeste einen rispenähnlichen Gesammtblüthenstand bildend. Weibliche Blüthenstände auf eine Blüthe reducirt. Das Tragblatt des Stieles der weiblichen Blüthe wächst an derselben an und umhüllt die Blüthe kapuzenartig. Die weibliche Blüthen tragenden Zweige sind meist kurz und dicht beblättert; in ihren Blattachseln tragen sie wieder blüthentragende Zweige, so dass die weiblichen Blüthenstände eine Art von beblätterten Scheinähren bilden. Same mit reichlichem Nährgewebe um das Würzelchen. Keimling knieförmig gebogen, mit breiten, fleischigen Keimblättern und anliegenden Würzelchen.

Nur unsere Art.

1100. (*62?*) **C. sativa.** ⊙ Meist 0,3—1,5 m, mitunter aber bis über 3 m (Riesenhanf) hoch. Stengel meist starr aufrecht mit sehr

[1]) *κάνναβις*, Name der Pflanze bei Herodotos. Dieser Name, der in fast allen europäischen Sprachen wiederkehrt, ist asiatischen Ursprungs. Der ungarische Name stimmt mit mehreren den Turkischen Sprachen angehörigen überein.

zähen Bastfasern, kurzhaarig-rauh, meist ästig. Blätter gegenständig, gefingert, 5—7, seltener bis 9zählig. Blättchen lanzettlich, beiderseits verschmälert, grob gesägt, oberwärts ganzrandig, meist etwa 1 dm lang, oberseits rauh, trübgrün, unterseits angedrückt, flaumhaarig, verkahlend, heller, beiderseits drüsig-punktiert; oberste Blätter 3zählig mit linealischen Blättchen oder ungetheilt. Nebenblätter frei, fadenförmig. Blattstiele lang, kantig, rauh, brüchig. Männliche Blüthen mit weisslichen bis gelblich-grünen, durchscheinend berandeten, länglichen, abstechenden Perigonblättern. Staubbeutel gross, gelb. Weibliche Blüthen dunkler grün. Frucht eine Schliessfrucht, oval, zusammengedrückt, hellgrün; ihre Schale sich leicht in zwei Hälften theilend.

Einheimisch im Asiatischen Steppengebiete, wohl auch in Süd-Sibirien, Nord-China und Nord-Indien. Als westlichsten Fundort kannte A. De Candolle (Origine 118) die Südwestküste des Kaspischen Meeres bei Astara und Lenkoran; doch wird die Pflanze auch von den Floristen Süd- und Mittel-Russlands als ursprünglich betrachtet, ebenso von Kanitz im Donau-Delta (Pl. Roman. 112). Es ist daher anzunehmen, dass auch im unteren Donaugebiet der Hanf ursprünglich sein dürfte. Velenovský, der sich Fl. Bulg. 511 über das Indigenat nicht entscheiden will, spricht sich Suppl. 374 schon zuversichtlicher aus; ebenso scheint Adamović ihn in Serbien für ursprünglich zu halten. Es ist daher nicht ausgeschlossen, dass auch in Süd-Ungarn (so Sirmien, Rechel Reise 21), Banat (Heuffel ZBG. Wien VIII. 194 [158]) diese Pflanze als einheimisch zu betrachten ist.

Im Gebiet ihrer Bastfasern wegen vielfach (besonders reichlich in der Badischen Rhein-Ebene) angebaut und auf Schutt, an Wegen etc. nicht selten zahlreich verwildernd, im nördlichen Gebiete jedoch meist bald wieder verschwindend, im südlichen und südöstlichen jedoch völlig eingebürgert und ein ständiges Unkraut auf Mais- und Rübenfeldern etc., ebenso an Wegrändern, in Hecken etc. Die Hanfcultur steigt in Wallis bis 1593 m (Jaccard 317), in Tirol bis 1530 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2, 73), in Friaul bis 1150 m (Gortani), in Süd-Bosnien bis 1500 m (Maly), in der Biharia bis 1188 m (Kerner ÖBZ. XXVI. 51). Bl. Juli, August. Frucht Herbst (September, October).

C. sativa L. Spec. pl. ed. 1. 1027 (1753). Koch Syn. ed. 2. 733. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 342. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 261. Nyman Consp. 659. Suppl. 277. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 76. Rchb. Ic. XII t. DCLV fig. 1325. — *C. foetens* Gilib. Exerc. II. 450 (1792).

Aendert im ganzen wenig ab. Bemerkenswerth erscheinen:

B. *macrospérma*[1] (*C. macrosperma* Stokes Bot. Mat. Med. IV. 539 [1812]). Früchte grösser. — Wird besonders zur Oelgewinnung und als Vogelfutter gebaut. Die Pflanzen sind meist kürzer und gedrungener als die zur Fasergewinnung gebauten.

C. *Chinénsis* (*C. chinensis* Del. Ind. sem. Hort. Monsp. 1849. — *C. gigantéa*

[1]) Von *μακρός* lang, gross und *σπέρμα* Same.

der Gärten vgl. Haage u. Schmidt Catal.). Pflanze sehr gross, bis weit über 2 m hoch.

Eine rothbraun gefärbte Form wurde bei Berlin als Adventivpflanze beobachtet.

Die männliche Pflanze unterscheidet sich von der weiblichen ausser den lockerer gestellten, helleren Blüthen auf den ersten Blick durch den schlankeren, schmächtigeren Wuchs und daher werden im Volke beide Geschlechter mit eigenen Namen bezeichnet, wobei aber, wie die Ableitung mehrerer Namen von femella weiblich für ♂ und masculus männlich für ♀ beweist, entsprechend der Deutung der älteren Botaniker (ehe Camerarius die wahre Natur der Sexualorgane bei den Pflanzen nachwies) die Geschlechter umgekehrt werden. Die männliche Pflanze heisst hochdeutsch u. a. (vgl. Pritzel-Jessen 76) Staub-Hanf, Femmel, Hanfhenne; plattd.: Fimmel, Hämpinne, Gale, Gelje-, Geil-, Güste-Hemp; im ital. Friaul Chanaipe; serb.: Бделонка; der weibliche hochdeutsch: Saat-Hanf, Mäschel, Maspel, Hanfhahn; niederd.: Hamp, Mastel, Mäsch, Sâd-Hemp; in Friaul Chanaipat; serb.: Црнонка.

Die schon von älteren Schriftstellern gemachte, neuerdings von W. Krüger (Ber. D. Bot. Ges. XXVI. a. 340) wiederholte Angabe, dass isolirte weibliche Stöcke auch ohne Befruchtung keimfähige Samen erzeugen, ihre Nachkommenschaft aber ausschliesslich weiblich ist, ist wohl mit Vorsicht aufzunehmen, da Bitter (a. a. O. XXVII. 122) für *Mercurialis annua*, von der auch von Krüger und seinen Vorgängern dasselbe behauptet wurde, zwar das Letztere in der Hauptsache bestätigte, aber Befruchtung durch zwischen den weiblichen versteckte männliche Blüthen nachgewiesen hat. Bitter schreibt uns, dass er an isolirten weiblichen Hanfpflanzen stets nur taube Früchte erhalten hat.

Auf den Hanffeldern richtet der Wurzelparasit *Phelipaea ramosa* („Hanftod") oft grossen Schaden an.

Die Samen enthalten ein auch technisch benutztes fettes Oel, welches in Russland während der Fasten auch zu Speisezwecken verwendet wird. Die Samen dienen allgemein als Vogelfutter. Die stark riechenden Blätter enthalten einen narkotischen Stoff, welcher an das in Asien Charas oder Churus genannte gelbgrüne Harz gebunden zu sein scheint; es wurde aus den bei uns medicinisch angewandten Drogen (man unterscheidet in Indien die Blätter der blühenden Pflanzen [Bhang] von den entblätterten Blüthenständen [Ganjâh], reicher an Harz und höher geschätzt) von Bradbury ein Alkaloid Cannabinin dargestellt. In einem grossen Theile besonders des westlichen Asiens, in Aegypten und im tropischen Ost- und West-Afrika (dort Liemba genannt) wird der dort angebaute Hanf, der weit reicher an narkotischem Stoff ist als der europäische (durch morphologische Merkmale ist diese von Lamarck Encycl. I. 694 [1783] als *Cannabis indica* bezeichnete Pflanze nicht vom Typus verschieden), als Genussmittel verwendet (meistens aus Pfeifen geraucht). Die bekannteste Bezeichnung dieses Narcoticums ist das arabische Wort Haschisch, das eigentlich Kraut bedeutet; ein Haschisch-Consument heisst Haschâsch, pl. Haschâschin; mit diesem Namen wurde die zur Zeit der Kreuzzüge in Syrien eine politische Rolle spielende Secte der Ismaeliten, deren durch Hanfgenuss fanatisirte Anhänger ihre Opfer bis nach Europa verfolgt haben sollen, bezeichnet, woher das französische Wort assassin für Mörder. Hanfpapier wird besonders zu Papiergeld verwendet. Eine originelle Verwendung finden die nach Entfernung des Bastes zurückbleibenden Holztheile der Stengel in Holland, welche als ein wenig bekanntes culturhistorisches Relict Erwähnung verdient. Dort werden etwa 1 dm lange Stücke an beiden Enden durch Eintauchen in geschmolzenen Schwefel mit einem dünnen Ueberzuge dieser Substanz versehen und diese „Zwavelstokjes" dienen meist, an glühenden Kohlen entzündet, um die Pfeife in Brand zu setzen. Auch in den benachbarten Provinzen Westfalen und Hannover waren ähnliche, aber aus Coniferenholz verfertigte „Schwefelsticken" noch vor etwa 40 Jahren in Gebrauch. Sie waren die Vorläufer der in der Mitte des 19. Jahrh. gebräuchlichen Schwefelhölzer und diese die Vorgänger der jetzt benutzten Streichhölzer. Vgl. Ascherson in Potonié und Koerber Naturw. Wochenschr. N. F. IV. 296 (1895). Der Hanf war den Aegyptern, Israeliten sowie den Griechen und Römern um 500 v. Chr. noch unbekannt, wogegen die

Inder und Chinesen seine medicinischen Kräfte schon früher gekannt haben dürften. In Europa erwähnt ihn Herodotos (IV, 74, 75) zuerst als von den Skythen (in Süd-Russland) angebaut und zur Berauschung benutzt sowie von den Thrakiern zur Bekleidung verwendet. Noch im 3. Jahrhundert v. Chr. bezog König Hieron II. von Syrakus Hanf von der unteren Rhône für sein Prachtschiff. Von der nördlichen Balkanhalbinsel nach Gallien konnte die Cultur sehr wohl nördlich der Alpenkette gelangt sein. Um 100 n. Chr. erwähnt den Hanf der römische Satiriker Lucilius und zu Plinius Zeit gedieh er üppig in Mittel-Italien (jetzt besonders in der Emilia südlich vom Po). Die Germanen haben ihn vermuthlich von ihren südöstlichen Nachbarn erhalten. Die Namen Femmel und Mäschel werden wohl erst im Mittelalter unter Einfluss der Klostergeistlichkeit aufgekommen sein.

Die Faser der Pflanze ist ausserordentlich fest und wird vorzugsweise zu Seilerarbeiten sowie zu groben Geweben (Segeltuch!) benutzt.

Off. die blühenden (aus Indien eingeführten) Spitzen, Herba Cannabis, Herba Cannabis Indicae, Chanvre, Ph. Austr., Belg., Gall., Germ., Hung. ünd die Früchte, Fructus Cannabis, Semen Cannabis, Cannabis, Chanvre, Chenevis, Canepa Ph. Dan., Gall., Helv., Neerl., Rom., Russ.

(Wohl einheimisch im Steppengebiet Asiens und auch Südosteuropas; angebaut und verwildert stellenweise in der gemässigten und der Tropenzone der ganzen Erde.) |*

40. Familie.

URTICÁCEAE.

(Endl. Gen. 282 [1837]. Engler Nat. Pfl. III. 1. 98. — *Urticae* Juss. Gen. 400 [1789] z. T.)

S. S. 545. Einjährige oder ausdauernde Kräuter, seltener Sträucher oder gar (nicht bei uns) Bäume, bei uns stets ohne Milchsaft. Blätter abwechselnd oder gegenständig, seltener quirlig, öfter mit Brennhaaren. Nebenblätter vorhanden, nur bei *Parietaria* fehlend. Blüthenstände meist kleine Trugdolden, stets an einem verkürzten oder verlängerten, beblätterten oder blattlosen Seitensprosse, oft Scheinköpfchen oder Scheinähren bildend. Blüthen eingeschlechtlich, seltener vielehig, ein- oder zweihäusig; Perigonblätter meist 4—5, seltener 2—3, getrennt oder verbunden, die der weiblichen Blüthen öfter zur Fruchtzeit vergrössert. Staubblätter in den männlichen Blüthen von der Zahl der Perigonblätter, vor diesen; ihre Staubfäden dick, am Grunde flach, sich nach oben verjüngend, anfangs nach innen gebogen, zur Blüthezeit elastisch vorschnellend. In den männlichen Blüthen meist ein fehlschlagender Fruchtknoten. Weibliche Blüthen (bei uns) ohne fehlschlagende Staubblätter. Samenanlage am Grunde oder nahe des Grundes im Fruchtknoten angeheftet, geradläufig (orthotrop). Frucht eine Schliessfrucht, öfter als Scheinfrucht von dem Perigon eingeschlossen und mit ihm verbunden. Samen mit dünner, brauner Schale, meist mit öligem Nährgewebe (Endosperm). Keimling gerade mit fleischigen, eiförmigen bis fast rundlichen Keimblättern.

Uebersicht der Tribus.

A. Pflanze mit Brennhaaren. Perigon der weiblichen Blüthen 4theilig. Blätter abwechselnd oder gegenständig. **Urereae.**

B. Brennhaare fehlend.

I. Blätter gegenständig oder oft durch Fehlschlagen des einen Blattes in Paaren 2reihig. Perigon der weiblichen Blüthe meist 3theilig. Narben pinselförmig. **Procrideae.**

II. Blätter abwechselnd oder gegenständig. Perigon der weiblichen Blüthen röhrenförmig oder seltener fehlend. Narben nie pinselförmig. Männliche Blüthen (bei uns) stets mit 4—6 oder seltener 2—3 Staubblättern (mit nur 1 Staubblatt *Forskâlieae* nur in Süd-Europa).

a. Perigon der weiblichen Blüthen frei oder mit dem Fruchtknoten verbunden, seltener fehlend. Vorblätter nie zu einer Hülle vereinigt. Blätter abwechselnd oder gegenständig, mit Nebenblättern. **Boehmerieae.**

b. Perigon der weiblichen Blüthen frei, niemals fehlend. Vorblätter häufig zu einer Hülle verbunden. Blätter abwechselnd, (bei uns) ohne Nebenblätter. **Parietarieae.**

Ausser unserem Tribus in Europa noch die obenerwähnten *Forskâlieae* (Wedd. in DC. Prodr. XVI. 1. 235[54] [1869]) mit *Forskâlia*[1]) (*Forskohlea* L. Diss. de Opobals. (1764) Mant. I. 11 [1767]. — *Forskaelea* Scop. Intr. 251 [1777]. — *Forskalea* Juss. Gen. 403 [1789]. — *Forskahlea* Agardh Aphor 204 [1825]); *F. Cossoniána*[2]) (Webb Ot. Hisp. 49 t. 45 [1839]. — *F. tenacíssima β. Cossoniana* Wedd. Arch. Mus. hist. nat. Paris IX. 534 [1857]) in Süd-Spanien.

1. Tribus.

URÉREAE[3]).

(Gaud. Bot. Voy. Freyc. 496 [1826]. Wedd. in DC. Prodr. XVI. 1. 39 [1869]. Engler Nat. Pfl. III. 1. 103. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 123.)

S. oben.

Die Brennhaare sind steife einzellige Haare, deren angeschwollener Grund in die Oberhaut der Pflanze eingesenkt ist. Die oft köpfchenartig erweiterte Spitze bricht, wenn das Haar z. B. eine Hautstelle berührt, leicht ab und der giftige Inhalt ergiesst sich auf die Haut, die er stark reizt und dadurch den bekannten brennenden Schmerz und die eigenthümliche Anschwellung hervorbringt. Einzelne Personen sind besonders empfindlich, bei welchen das Jucken und die Anschwellung ungewöhnlich lange andauern oder der Ausschlag sich auf nicht berührte Hautstellen ausbreitet.

Etwa 10 Gattungen meist in den Tropen.

---

[1]) Nach Pehr [Peter] Forskål, s. II. 2. S. 276 Fussn. 1. Das genaue Datum seiner Geburt ist 11. Jan. 1732 Helsingfors (Finnland).

[2]) S. VI. 2. S. 282 Fussn. 3.

[3]) Nach der tropischen Gattung *Úrera* (Gaudich. Bot. Voy. Freyc. 496 [1826]).

Uebersicht der Gattungen.

A. Narben pinselförmig. Nebenblätter frei (vgl. indessen *U. membranacea*). Blätter gegenständig. **Urtica.**

B. Narben linealisch. Nebenblätter mehr oder weniger verbunden. Blätter abwechselnd. **Laportea.**

241. URTÍCA[1]).

([Tourn. Instit. 531 t. 308; Rupp. Fl. Jen. 309]. L. Gen. pl. [ed. 1. 283] ed. 5. 423 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 104. — *Rutica*[2]) Neck. Elem. II. 202 [1770].)

(Nessel, Brennnessel; plattd.: Nettel, Nedel; niederl., vläm.: Netel, Brandnetel; dän.: Naelde; franz.: Ortie; südfr.: Ourtiga; it.: Urtica; ligur.: Ortiga, Urtiga; rum.: Urzica; poln.: Koprzywa, Pokrzywa, Zagawka; wend.: Kopřiwa; böhm.: Kopřiva; kroat., serb.: Kopriva, Kompuва; russ.: Kompuва; litt.: Dolyčlė; alban.: Hiθ; ung.: Csalán.)

S. oben. Ausdauernde oder einjährige Kräuter mit meist aufrechtem, meist vierkantigem Stengel. Blätter gegenständig, meist gezähnt bis eingeschnitten gelappt, meist 5—7-, selten 3nervig. Nebenblätter frei oder zwischen den Blattstielen paarweise verbunden. Blüthenstände seitenständig, am Grunde achselständiger, öfter unentwickelter Laubzweige, trugdoldig oder rispenförmig-wickelartig. Blüthen grün, oft ohne Vorblätter, 1- oder 2häusig. Männliche Blüthen mit gleichmässig 4theiligem Perigon und 4 Staubblättern, die in der Knospenlage deutlich einwärts gebogen sind. Fruchtknotenrudiment vorhanden, becherförmig. Weibliche Blüthen mit bis auf den Grund 4theiligem Perigon, die beiden inneren gegenüberstehenden Abschnitte später vergrössert, die gerade Frucht einschliessend. Narbe sitzend, pinselförmig. Frucht eiförmig bis länglich, mit häutigem oder dünnkrustigem Perikarp, mit dem der Samen fest verwachsen ist.

Ueber 30 Arten in den gemässigten Zonen.

A. Einjährig. Jeder Blüthenstand mit männlichen und weiblichen Blüthen, trugdoldig, meist kürzer als die Blattstiele, der sie tragende Laubzweig meist entwickelt. A.

1101. (1.) **U. urens.** (Kleine Brennnessel, Eiter-, Heiter-, Haber-Nessel; plattd.: Lütje Nedeln, Kruse Nettel, Hiddernettel, Sengnettel; lig.: Rogna; kroat.: Žigavica, Užigavica, Jarg, Sitna, Grčka Kopriva.) ☉. Meist 1,5—4 (bis 6) dm hoch, selten noch erheblich höher. Mit Ausnahme der Brennhaare meist unbehaart. Stengel aufrecht oder aufsteigend, meist ziemlich weich, hellgrün. Blätter eiförmig oder elliptisch, meist etwa 3 cm lang und 2 cm breit, spitz, einge-

[1]) Name der Gattung bei Horatius und andern; von urere brennen.
[2]) Aus Urtica durch Buchstabenversetzung gebildet.

schnitten gesägt, der Endzahn nicht grösser als die Seitenzähne; die unteren Blätter kürzer als ihr Stiel. Blattstiel abstehend, borstig bis kurzhaarig. Nebenblätter klein, lanzettlich, ganzrandig. Blüthenstände meist aufrecht, meist ziemlich dicht. Weibliche Blüthen meist zahlreicher. Perigonblätter hellgrün, am Rande mit kurzen Borsten und eingemischten Brennhaaren, die inneren der weiblichen Blüthen meist nur mit einem einzigen Brennhaare. Frucht eiförmig, flach, am Rücken gewölbt, hellgrün.

In Gärten, an Dorfstrassen, an Wegrändern, auf Schutt, im ganzen Gebiete gemein, auch auf den Nordseeinseln!! Steigt in den Alpen von Wallis bis 2000 m (Jaccard 317), in denen von Tirol bis 2215 m (Dalla Torre u. Sarnth. Fl. Tir. VI. 2. 73), in Friaul bis 1800 m (Gortani II. 140), in Steiermark im Toten Gebirge bis 1500 m (Hayek Fl. Stei. I. 179), in Nieder-Oesterreich bis 1435 m (Beck Fl. N.Oest. 306), in Bosnien auf der Vranica bis 1700 m (Murbeck) beobachtet, aber nach Maly (briefl.) wohl höher ansteigend. Bl. Mai bis Herbst.

U. urens L. Spec. pl. ed. 1. 984 (1753). Koch Syn. ed. 2. 732. A. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 339. Nyman Consp. 657. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 76. Rchb. Ic. XII t. DCLII fig. 1320. — *U. minor* Lam. Fl. Franç. II. 194 (1778). — *U. monoica* Gilib. Exerc. II. 450 (1792). — *U. ovalifólia* Stokes Bot. Mag. Med. IV. 372 (1812). — *U. quadristipuláta* Dulac Fl. Haut. Pyr. 150 (1867). — *U. intermédia* Formán. Verh. N. V. Brünn XXXIV. 287 (1896) nach Vandas Reliqu. Form. 530.

Seltener als *U. dioeca* als Gemüse verwendet. Früher auch als Herba et semen Urticae minoris officinell.

Ziemlich wenig veränderlich. Von Formen wären zu nennen:

A. Pflanze mit Brennhaaren.

I. Pflanze sehr gross.

major (Zapał. Consp. Fl. Gal. crit. II. 89 [1908]). Bis 6 dm hoch. Blätter bis 6,5 cm lang und bis 5 cm breit. Innere Perigonblätter der weiblichen Blüthen bis 2,5 mm lang und 1,8 mm breit. — Galizien.

II. Pflanze mittelgross oder klein.

a. Pflanze mittelgross.

1. *týpica* (A. u. G. Syn. IV [1911]). Pflanze meist lebhaft grün, ausser den Brennhaaren meist fast kahl. — Die verbreitetste Form.

2. *Pedólica* (Zapał. Consp. Fl. Gal. crit. II. 89 [1908]). Stengel meist braun überlaufen, vom Grunde ästig, zwischen den Brennhaaren mit Borstenhaaren. Blattstiele, Blätter, besonders am Rande und Perigonblätter am Rücken borstig behaart. Blätter fast rundlich, 2—3,8 cm lang und 1,7—3,2 cm breit, etwas dunkler grün. Blüthenstände kurz, bis 7 mm lang. Innere Perigonblätter der weiblichen Blüthen 2 mm lang. — Galizien.

3. *montána* (Zapał. a. a. O. [1908]). Stengel öfter einfach. Blätter bis 5,2 cm lang und 3,5 cm breit, am Grunde z. T. keilförmig. Brennhaare oft mehr zerstreut. Blüthenstände kurz, 0,4—1 cm lang. — Galizien.

b. Pflanze klein.

párvula (Richter-Gürke Pl. Eur. II. 76 [1897]. — *U. parvula* Blume Mus. bot. Lugd.-Bat. II. 149 [1852—6]. — *U. urens β. parvifólia* Wedd. in DC. Prodr. XVI. 1. 40 [1869]. — *U. urens* f. *microphylla* Murr DBM. XX [1902] 53.). In allen Theilen, namentlich auch die Blätter, kleiner als der Typus. — An trockenen und nährstoffarmen Orten.

B. Pflanze in allen Theilen ohne Brennhaare.

inérs (Wedd. a. a. O. [1869]. — *U. iners* Forsk. Fl. Aeg.-Arab. 160 [1775]. — *U. verticillàta* Vahl Symb. bot. I. 76 [1790]). — Selten mit dem Typus.

(Fast ganz Europa [ausser Spitzbergen, Jan Meyen, Nowaja-Semlja und dem arktischen Russland], am Aetna bis 700 m ansteigend [Strobl]; Kaukasus, dort nach K. Koch [Linnaea XXIII. 605] bis 2000 m aufsteigend; fast ganz Asien; Nord-Africa; Abyssinien; Canarische Inseln; Madeira; Nord-America; Süd-America eingeschleppt.) *

1101. × 1103? *U. urens* × *dioeca?* s. S. 615.

B. Blüthenstände nur mit männlichen oder weiblichen Blüthen, 1- oder 2häusig; der sie tragende Laubzweig meist wenig oder nicht entwickelt. Einjährig oder ausdauernd. B.

I. Nebenblätter frei oder nur ganz am Grunde kurz verbunden. I.

a. Weibliche Blüthenstände geknäuelt, köpfchenartig kugelig. **a.**

1102. (2.) **U. pilulifera** (Römische Nessel; franz.: Ortie romaine; kroat.: Drobnja, Ljuta Kopriva). ☉. Meist 3—9 dm hoch. Einhäusig. Stengel meist aufrecht, seltener aufsteigend oder niederliegend, ästig. Blätter länglich-eiförmig, zugespitzt, am Grunde keilförmig oder herzförmig, meist länger, seltener kürzer als ihr Stiel, stumpflich-eingeschnitten-gesägt, der Endzahn länger als die seitlichen, ausser den Brennhaaren unterseits meist auf den Nerven kurzhaarig. Männliche Blüthenzweige rispenförmig-wickelartig, aufrecht, zugleich mit weiblichen oder ausschliesslich an den unteren Stengelknoten. Weibliche Blüthenstände kugelförmig, langgestielt, von wechselnder Grösse, abstehend oder zurückgeschlagen, so lang oder kürzer, selten länger als die Blattstiele. Frucht eiförmig bis breiteiförmig, spitz, zusammengedrückt, von den aufgeblasenen, borstig behaarten Perigonblättern locker umschlossen. Samen klein, spitz.

An Wegrändern, auf Schutt etc., einheimisch nur im Mittelmeergebiete. Dauphiné (im Rhônethal bis Lyon); Provence; Riviera; in Istrien: Orsera; Insel Cherso: bei Bellei (Marchesetti, Parenzo 75); Dalmatien, nach Süden zu häufiger werdend!! Hercegovina nördlich bis Mostar, Stolac und Trebinje; Montenegro. Im nördlichen Gebiete oft verschleppt und mitunter Jahre lang hintereinander auftretend, so früher (z. T. wohl noch jetzt?) in Thüringen bei Rudolstadt, Windehausen, Heringen und Ellrich; Schloss Mannsfeld! Schlossberg in Quedlinburg, Weferlingen a. d. Aller in der Prov. Sachsen! Bl. Juni bis Herbst.

U. pilulifera L. Spec. pl. ed. 1. 983. Koch Syn. ed. 2. 732. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 262. Nyman Consp. 657. Suppl. 277.

Richter-Gürke Pl. Eur. II. 77. Rchb. Ic. XII t. DCLIII fig. 1302. — *U. cordifólia* Moench Meth. 351 (1794).

Die jungen Triebe auch dieser Art werden im Mittelmeergebiet hier und da mit Oel als Salat gegessen (Landerer Flora 1856. 314). Die Pflanze wurde früher auch arzneilich benutzt (Semen Urticae Romanae) und deshalb im nördlicheren Gebiet gezogen. In Griechenland wird sie auch jetzt als Arznei verwendet (Landerer a. a. O. 756).

Apicius nannte die Art Urtica feminea. Andere alte Namen s. bei Dragendorff 179 und Löw Aramäische Pflanzennamen.

Aendert ab: von europäischen Formen wären noch zu erwähnen *Balearica* (Wedd. Arch. Mus. hist. nat. Paris IX. 75 [1856]. — *U. baleárica* L. Syst. ed. 10. 1265 [1759]) in Spanien, Italien, Sicilien und Griechenland.

A. genuína. Blätter mehr oder weniger tief stumpflich-eingeschnitten-gesägt.

So bei weitem am verbreitetsten.

U. pilulifera α. *genuina* Willk. u. Lange Prodr. Fl. Hisp. I. 252 (1861).

Hierzu gehört:

II. *Chesneyána*[1]) (Wedd. Arch. Mus. hist. nat. Paris IX. 75 [1856]. — *U. Chesneyana* Blume Mus. bot. Lugd.-Bat. II. 153 [1856]). Blätter gezähnt-gesägt. Nebenblätter stumpf. Weibliche Blüthenstände einzeln, sehr kurz gestielt. — Ob auch bei uns nach Gürke (Richter Pl. Eur. II. 77) mit der Art hin und wieder?

B. Dodártii[2]). Blätter ganzrandig oder kaum gezähnelt.

Ziemlich selten, bei uns wohl nur in Dalmatien, sonst nur verschleppt.

U. pilulifera b. *Dodartii* Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 608 (1864). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 262. — *U. Dodartii* L. Syst. ed. 10. 1265 (1759). Nyman Consp. 657. Rchb. Ic. XII t. DCLIII fig. 1303. — *U. integrifólia* Savigny in Lam. Encycl. IV. 637 (1797). — *U. convéxa* Hornem. in Spreng. Syst. III. 839 (1826).

Es lassen sich leicht Mischlinge dieser Rasse mit dem Typus ziehen, die zwischen beiden die Mitte halten und an deren Nachkommen sich besonders gut die Mendel'schen Vererbungsgesetze demonstriren lassen.

(England; südwestliches Frankreich; Spanien; Italien; Sardinien; Sicilien; Balkanhalbinsel [eingeführt in Rumänien etc.]; Krim; Kaukasus; Westliches Asien; Nord-Africa; St. Helena [America eingeführt].) *|

b. b. Blüthenstände sämmtlich ährenförmig oder rispig.

1. 1. Blätter tief eingeschnitten.

*† **U. cannabina.** 2|.. Stengel aufrecht 1—2 m hoch. Blätter meist 3—5-theilig mit fiederförmig eingeschnittenen bis doppelt fiedertheiligen Abschnitten. Blattstiele wie der Stengel borstenhaarig. Blüthenstände rispig, achselständig, aufrecht.

[1]) Nach dem Obersten (später General) Francis Rawden Chesney, * 16. März 1789 Annalong (Down, Irland) † 30. Jan. 1872 Mourne (Down), der die Form 1836 auf der Reise am Euphrat bei der Burg Sedjim Kala sammelte.

[2]) Nach Denis Dodart, * Paris 1634 † 5. November 1707 ebendort, Leibarzt Ludwigs XIV.

Im gemässigten Asien von Ural und Persien bis nach Dahurien verbreitet, bei uns hier und da als Zierpflanze in Parks, mitunter verwildert. Oefter (wohl nicht in Europa) als Gespinnstpflanze angebaut.

U. cannabina L. [Hort. Upsal. 282 (1748)] Spec. pl. ed. 1. 984 (1753). Ledeb. Fl. Ross. III. 628.

2. Blätter nur mehr oder weniger tief sägezähnig. 2.

Ausser der folgenden Gesammtart in Europa noch *U. rupéstris* Guss. Adnot. Cat. Hort. Boccadifalco 15 [1821]) in Sicilien.

Gesammtart **U. dioéca** (No. 2003 u. *U. atrivirens*).

Ausser unseren Arten in Europa noch *U. atrivírens* (*atrovirens* Req. in Loisel. Nouv. not. 40 [1827]. — *U. grandidentata* Moris Stirp. Sard. Elench. II. 9 [1828]. — *U. dioeca β. atrovirens* Gren. u. Godr. Fl. France III. 108 [1855]) in Corsica, Sardinien, Süd-Italien und einigen kleineren Inseln. — Weddell unterscheidet (Arch. Mus. hist. nat. Paris IX. 69 [1856]) die Abarten B. *floribunda* und C. *angustifolia*.

1103. (3.) **U. dioéca** (Grosse Brennnessel; plattd.: Grote Nedeln; Brannedel, Bannel; kroat.: Velika Kopriva.) ♀. Meist 0,3—1,5 dm hoch. Meist 2häusig. Grundachse kurz kriechend, ästig, holzig. Stengel meist aufrecht, seltener aufsteigend oder gar niederliegend, wie die Blätter neben den Brennhaaren meist kurzhaarig, derb oder im Mittelmeergebiete mitunter sogar am Grunde holzig, einfach oder in der Mitte kurz ästig. Blätter meist länglich, 0,7—1,4 cm lang und 2 bis 4 cm breit, zugespitzt, am Grunde meist herzförmig, grob gesägt, mit eiförmigen bis sichelförmigen spitzen Zähnen, oberwärts mit langen Borsten besät, zwischen diesen oft anliegend zottenhaarig, an den Rändern von sehr kurzen Borsten bewimpert. Blattstiel höchstens halb so lang wie das Blatt, meist schlaff, borstenhaarig. Nebenblätter lineal-lanzettlich, ganzrandig oder stumpf gezähnt. Männliche Blüthenzweige rispenförmig-wickelartig, mit kurzen Seitenästen, aufrecht, länger als der Blattstiel. Weibliche Blüthenzweige mit längeren Seitenästen, zuletzt hängend, sonst den männlichen gleich gestaltet. Perigonblätter grünlich, am Rande von kurzen Borsten und Brennhaaren bewimpert. Frucht eiförmig, gewölbt, am Rücken gekielt, hellgrün.

In feuchten Wäldern, besonders in Erlenbrüchen, oft grosse Bestände bildend, dann auch an Zäunen, in Gebüschen, an Wegrändern und Gräben im ganzen Gebiete nicht selten, auch auf den Nordseeinseln (Buchenau Fl. Ostfries. Ins. 3. Aufl. 90). In den Alpen bis zu verschiedener Höhe beobachtet, in der Schweiz (Hegetschweiler 934) bis 2060 m, im Wallis bis 2410 m (Jaccard 317) in Tirol bis 2370 m (Dalla Torre u. Sarnth. Fl. Tir. VI. 2. 74), in Salzburg bis 1600 m (Sauter 38), in Friaul bis 1880 m (Gortani II. 140). In Ungarn bis 1630 m angegeben (Kerner ÖBZ XXVI. [1876] 50, 51), in Siebenbürgen bis 2000 m (Schur), in Bosnien und der Hercegovina bis 1800 m (Beck). Bl. Juni bis Herbst. Frucht Juli bis Herbst.

U. dioica L. Spec. pl. ed. 1. 984 (1753). Koch Syn. ed. 2. 732. Gren. u. Godr. Fl. France III. 108. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 339. (*dioeca*) A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 262. Nyman Consp. 657. Suppl. 277. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 77. Rchb. Ic. XII t. DCLIV fig. 1324. — *U. grácilis* Ait. Hort. Kew. ed. 1. III. 341 (1789). — *U. major* Kanitz BZ. XX. 190 (1862) XXI. 54 (1863). Verh. ZBG. Wien XII (1862) 212. Neilr. Diagn. 113 vgl Weddell in DC. Pr. XVI. 1. 50—52.

Die jungen Sprosse und die Blätter werden wie Spinat gekocht als Gemüse gegessen. Manche Tiere, wie z. B. das Rindvieh, erscheinen gegen die Brennhaare unempfindlich; sie verzehren die Pflanze gierig. — Das frische Kraut wird weiter noch heute in der Volksmedicin gegen Lähmungen und Rheumatismus verwandt, indem der betr. Körpertheil durch die Brennhaare gereizt wird (Urtication).

Die Grundachse findet zum Gelbfärben Anwendung (Haussknecht); viel bekannter ist aber die Benutzung der Stengelfasern zur Herstellung des Nesseltuches.

Ziemlich veränderlich. Wohl nicht im Gebiete wächst die Rasse *Sícula* (Wedd. Arch. Mus. hist. nat. Paris IX. 78 [1856] in DC. Prodr. XVI. 1. 52 [1869]. — *U. sicula* Gasparr. in Guss. Fl. Sic. Syn. II. 580 [1844]). Stengel am Grunde strauchartig, mehrjährig, zierlich, ästig, behaart. Blätter klein, am Grunde abgerundet, scharf gesägt. — So bisher nur in Sicilien. — Bei uns kommen in Betracht:

A. Stengel aufrecht oder nur durch Niedertreten etc. liegend bis aufsteigend, höchstens die randständigen dichten Bestände seitlich gedrängt, Grundachsen ziemlich kurz kriechend.

I. Pflanze zweihäusig, selten einzelne Blüthen des anderen Geschlechts eingemischt.

a. Blätter mittelgross oder gross.

1. Pflanze mässig stark behaart bis verkahlend.

α. vulgáris Stengel meist ziemlich hoch, meist unverzweigt oder wenig verzweigt, rauh behaart. Blätter meist herzförmig-eiförmig, die oberen schmäler und auch kleiner, meist grob gesägt-gezähnt.

Die bei weitem häufigste Rasse.

U. dioica α. vulgaris Wedd. in DC. Prodr. XVI. 1. 50 (1869).

Hierzu gehören folgende Formen:

I. Stengel auch in der Blüthenregion beblättert.

α. Pflanze reichlich mit Brennhaaren besetzt.

§ Blätter herzförmig-eiförmig oder breiter. — *U. dioica α. latifolia* Ledeb. Fl. Alt. IV. 240 (1833). Fl. Ross. III. 637.

* Blätter einfach grob-gesägt oder mit wenigen Doppelzähnen, sowie ohne besonders verlängerten Endzahn.

† Blätter mittelgross.

A* híspida. Dunkelgrün. Sehr stark mit Brennhaaren bedeckt. Blätter kurz zugespitzt, schwach herzförmig, eiförmig-lanzettlich. — So besonders im südlichen Gebiete, im Mittelmeergebiete und West-Asien stellenweise häufig, in Friaul bis 1500 m beobachtet (Gortani II. 140). — *U. dioica α.* Subvar. *hispida* Wedd. Arch. Mus. Paris IX. 77 (1856) in DC. a. a. O. 50 (1869). Fiek

Fl. Schles. 394. Sag. u. Schneid. Fl. Centr. Karp. 450. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 340. Strobl Flora LXIV (1881) 365. — *U. hispida* Lam. u. DC Fl. Franç. V. 355 (1815). Nyman Consp. 657. — *U. nebrodénsis* [1]) Gasp. in Guss. Fl. Sic. Syn. II. 580 (1844). — Sehr nahe stehen:

II* *hórrida* (Wedd. in DC. Prodr. XVI. 1. 51 [1869]). Stengel, Blätter und Perigon sehr rauhborstig.

III* *hispídula* (*U. hispidula* Cariot Étude des Fleurs II. 505 [1864] vgl. Gremli Neue Beitr. I. 21). Männliche Pflanze hell mit weisslichen Blüthenständen, weibliche dunkelgrün mit in der Frucht schwärzlichen Blüthenständen, die so lang oder kaum länger sind als das Blatt. — Eine zweifelhafte Pflanze.

B* typica. Pflanze dicht mit kurzen Haaren bedeckt, dazwischen dünne bis weiche z. T. nicht brennende Borsten. — So am häufigsten. — *U. dioica α. typica* Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 339 (1897) veränd.

C* glabráta. Stengel und Blätter ausser den auch spärlicheren Brennhaaren kahl oder fast kahl. — Hier und da zerstreut, anscheinend im südlichen und besonders südöstlichen Gebiete häufiger. Auch ausserhalb des Gebietes in Südost-Europa und bis zum Himalaja angegeben. — *U. dioica α.* Subvar. *glabrata* Wedd. in DC. Prodr. XVI. 1. 51 (1869). Kanitz Flora LV. 19 (1872). — *U. glabrata* Clem. Atti Soc. It. Fir. 1841. 517. Vis. Fl. Dalm. I. 217 (1842). Nyman Consp. 657. — Vielleicht zum Theil von grösserer Selbständigkeit. — Wohl kaum verschieden ist *glabréscens* (Saelan Herb. Mus. Fenn. I. 130 [1889]). Lindberg gibt (Iter Austr.-Hung. 22) *U. glabrata* für das Omblathal in Dalmatien an, wo indessen nach Sagorski (ÖBZ. LXI [1911] 16) nur *U. membranacea* wächst.

†† Blätter gross.

A* Carpática. Pflanze bis 1,5 dm hoch. Blätter bis fast 2 dm lang und 1,2 dm breit, die unteren herzförmig. — Wohl überall verbreitet. — *U. dioica* 1 form. *carpatica* Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. II. 91 (1908). — Die Pflanzen haben meist nicht sehr dichtstehende Brennhaare.

B* Sarmática. Pflanze gross und kräftig. Blätter gross, tief herzförmig, eiförmig, bis über 1,5 dm lang und fast 1 dm breit, die oberen kleiner herzförmig-länglich, bis fast 4 cm breit, alle spitz, die oberen zugespitzt, gleichmässig grob gesägt mit (bis 11 mm) breiten und 6 mm langen Sägezähnen, an den Nerven mehr oder weniger behaart. Nebenblätter bis 1 cm lang und 4 mm breit. Blüthenstände bis etwa 4 cm lang. Blüthen klein. Frucht glänzend gelblich bis bräunlich. — Bisher nur in Galizien (Lentz). — *U. dioica* c. *sarmatica* Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. II. 92 (1908). — Eine Pflanze von unsicherem Werth, von der nur 2 weibliche Zweige vorlagen. Wohl weiter verbreitet. — Hierher gehört auch:

II* *subsctósa* (Zapal. a. a. O. 93 [1908]). Stengel und Blattstiele spärlich borstig. — Galizien.

[1]) S. I. S. 261 Fussn. 1.

** Blätter mit abweichender Ausbildung des Randes: doppelt gesägt oder mit lang vorgezogenen Zähnen.

† duplicati-serráta. Blätter kaum herzförmig, doppelt gesägt, meist wie der Stengel reichlich brennhaarig. — Zerstreut. — *U. dioica α.* Subvar. *duplicato-serrata* Wedd. Arch. Mus. hist. nat. Paris IX. 77 (1856) in DC. Prodr. XVI. 1. 51 (1869).

†† trilobéscens. Einige der mittleren Zähne viel stärker entwickelt und mehr oder weniger stark wieder gezähnt, daher das Blatt mitunter schwach dreilappig erscheinend. — So mitunter in Erlenbrüchern an feuchten schattigen Orten. — *U. dioica* var. *trilobescens* Ullep. ÖBZ. XXXVIII (1888) 20. Sag. u. Schneid. Fl. Centr. Karp. 450.

††† macrodónta[1]). Blattzähne einzeln oder zahlreich stark vorgezogen. — Nicht selten. — *U. dioica* var. *macrodonta* Borb. in Baenitz Herb. Eur. no. 6996 (1892). Balat. fl. 337.

†††† lamiifólia. Pflanze gross. Unterste Blätter fast nierenförmig-herzförmig, die mittleren eiförmig-herzförmig, länger zugespitzt, alle grob eingeschnitten gesägt, an den Nerven borstig behaart. — Auf Triften und im Gebirge, nach Schur bis 2000 m aufsteigend. — *U. dioica* a. *lamiifolia* Schur Enum. pl. Transs. 601 (1866). — *U. dioica* var. *alpina* Schur Sert. no. 2513 (1853). — Ihr nahe stehen:

B* *cúrvidens* (Schur a. a. O. [1866]). Blätter kahler, sehr lang zugespitzt, gesägt-gezähnt mit nach vorn gekrümmten Zähnen. — Zerstreut.

C* *xíphodon*[2]) (Stapf Verh. ZBG. Wien XXXIX [1889] 212. — *U. xiphodon* Stapf Bot. Erg. Polakschen Exp. II. 5 [1885/6]). Endzahn der Blätter sehr stark verlängert. — Asien, ähnliche Formen auch bei uns.

§§ Alle Blätter schmäler.

angustifólia. Blätter alle aus abgerundetem Grunde länglich-lanzettlich bis schmal-eiförmig-lanzettlich. — Aus Ostasien, Sibirien und Süd-Russland angegeben, aber ebensolche Formen auch bei uns nicht selten. — *U. dioica β. angustifolia* Ledeb. Fl. Alt. IV. 240 (1833). Fl. Ross. III. 637. Rchb. Ic. XXII. 654b nach Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 340. — *U. angustifolia* Fisch. nach Hornem. Hort. Hafn. Suppl. 107 (1819).

β. Pflanze ganz ohne Brennhaare oder doch nur sehr spärlich mit solchen besetzt.

subinérmis. — Hier und da, meist einzeln. — *U. dioica* var. *subinermis* Uechtritz Verh. BV. Brandenb. V. 146 (1863). Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cult. 1866. 124. Fiek Fl. Schles. 394 (1881). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 262. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 340. — *U. dioica* c. *inermis* „Uechtr." nach Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. II. 92 (1908). — Die Pflanze darf nicht mit im Herbste verkahlenden, dann nicht mehr brennenden Pflanzen des Typus verwechselt werden. — Hierher gehört:

§§ *umbrósa* (Wedd. in DC. Prodr. XVI. 1. 50 [1869]). Stengel und Blätter dünn behaart, fast ohne Brennhaare. — In Wäldern nicht selten.

2. Blätter im oberen blüthentragenden Theile der Stengel fehlschlagend,

1) Von *μακρός* lang und *ὀδούς* Zahn.
2) Von *ξίφος* Schwert und *ὀδούς*.

verkümmernd und hinfällig, der obere Theil daher zur Blüthezeit blattlos.

spicáta. Pflanze gross; untere Blätter gross. — Bisher nur in Ostpreussen: Insterburger Stadtwald!! aber wohl weiter verbreitet. — *U. dioica* b. *spicata* A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 262 (1898).

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) *

b. ramosíssima. Pflanze gross und kräftig, 1,5 bis fast 2 m hoch. Stengel am Grunde holzig, Pflanze daher halbstrauchig, schon vom Grunde an sehr ästig, buschig.

Bisher nur in Ungarn: Comitat Neutra, bei Zela (L. Richter).

U. dioica var. *ramosissima* L. Richter ÖBZ. XXII (1872) 167.

Scheint eine beachtenswerthe Pflanze zu sein. Ueber die gleichfalls halbstrauchige aber kleine Rasse *Sicula* vgl. oben S. 608.

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete.) [*]

2. Pflanze in allen Theilen dicht grau behaart.

galeopsidifólia. Stengel filzig, Blätter eiförmig-lanzettlich, oberseits behaart, unterseits filzig, ohne oder fast ohne Brennhaare; Blüthenstände ährenförmig, etwa so lang als der Blattstiel mit filzig behaarten Stielen.

Typisch bisher nur in Ungarn, dort im Röhricht der Sümpfe verbreitet (vgl. Pokorny Verh. ZBG. Wien X. 289 [1860]).

U. dioica ε. *galeopsifolia* Kanitz in DC. Prodr. XVI. 1. 51 (1869). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 78. — *U. galeopsifolia* Wierzb. in Opiz Naturalientausch IX. 107 (1825). Herb. authent. no. 41. Pokorny Verh. ZBG. Wien X. 289 (1860). Nyman Consp. 657. — *U. major* var. *galeopsifolia* Kanitz BZ. XX. 190 (1862). Flora LV. 17 (1872).

Hierher gehört:

b. pubéscens. Stengel und Blätter fast ganz ohne Brennhaare, dicht und weich behaart. Perigonblätter zur Fruchtzeit weichhaarig. — So verbreiteter im südöstlichen Europa, bei uns in Dalmatien und wohl weiter, dann in Italien mit den Inseln, Balkanhalbinsel, Süd-Russland, Kaukasus und Kleinasien. — *U. dioica* var. *pubescens* Trautv. Bull. Ac. Sc. S. Petersb. XIII [1854] 188 (1855). — *U. pubescens* Ledeb. Fl. Alt. IV. 240 (1833) in Eichw. Pl. nov. Casp. Cauc. II. 41 t. 39 (1831 bis 33). Nyman Consp. 657. — *U. submitis* Boiss. Fl. Or. IV. 1146 (1879). — Ob hierher auch *U. dioica* var. *holoscricea* Fries nach Sael. Herb. Mus. Fenn. I aus Schweden und Finnland??

(Verbreitung der Rasse: Sardinien; Sicilien; Italien; Serbien; Bulgarien; Griechenland; Süd-Russland; Kaukasus; Kleinasien.) [*]

b. Blätter viel kleiner als beim Typus; Pflanze klein.

microphýlla[1]). Pflanze niedrig, meist ziemlich ästig. Stengel am Grunde öfter etwas (ob auch stärker?) holzig. Blätter meist nur 1/2 oder 1/3 so lang als beim Typus, am Grunde kaum herzförmig, öfter bis lanzettlich.

An Abhängen, auf sonnigen Hügeln, auf Gerölle oder an Felsen, fast nur im südöstlichen Gebiete, dort verbreitet, selten im mittleren oder gar nördlichen Gebiete.

U. dioica var. *microphylla* Hausm. Fl. Tirol 771 (1852). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 78. — *U. dioica* var. *parvifolia* Wierzb. in Heuff. Enum. pl. Ban. 157 (1858).

Die Pflanze besitzt eine sehr eigenartige Tracht und bleibt auch in der Cultur constant. Die oben S. 608 genannte Rasse *Sicula* steht ihr augenscheinlich nahe. Sie darf nicht mit Standortsformen dürrer resp. ausgetrockneter Stellen vermengt werden, diese zeigen indessen meist keine so gleichmässige Verkleinerung der Blätter und erscheinen auch sonst krankhaft verändert. — Hierher gehören:

2. montána. Meist 2,5—3 dm hoch, vom Grunde an ästig. Blätter der unteren Zweige sehr klein, am Grunde abgerundet, eiförmig, kürzer zugespitzt. — An Felsen und Mauern in Siebenbürgen. Bl. Juli, August. — *U. dioica* b. *montana* Schur Enum. pl. Transs. 601 (1866).

3. parvifólia. Pflanze etwa 3—3,5 dm hoch. Stengel nicht ästig. Blätter bis 6 mm lang. — Galizien. — *U. dioica* 3. for. *parvifolia* Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 91 (1908) wohl nicht Wierzb. — Ist nach Zapałowicz von Hausmann's *microphylla* verschieden.

4. Czarnohorénsis[2]). Bis 4,5 dm hoch, spärlich borstig und mit kurzen sehr spärlichen Brennhaaren. Blätter nur 4 (bis 7) cm lang, ziemlich breit, die unteren fast rundlich, wie die übrigen am Grunde abgerundet-gestutzt, die obersten schmäler, alle tief kammförmig eingeschnitten gezähnt oder gesägt, die Zähne viel schmäler als die des Typus. Perigonblätter der männlichen Blüthen 1,5 mm lang spärlich borstig, z. T. purpurn überlaufen. — Galizien, in etwa 1700 m Höhe. — *U. dioica* 2. f. *czarnohorensis* Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 91 (1908).

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur aus dem Gebiete bekannt, aber wohl weiter verbreitet.) [*]?

II. Pflanzen einhäusig (vgl. auch *Kioviensis*).

monoéca. Pflanze meist gross und kräftig, mitunter aber auch kleiner. Untere Blüthenstände meist weiblich, die oberen meist mit männlichen und weiblichen Blüthen, mitunter auch einzelne Blüthen, selten zahlreiche zweigeschlechtlich.

Hier und da zerstreut.

U. dioica var. *monoica* Tausch in Ott Catal. Fl. Böhm. 41 (1851), nur der Name. Čelak. Prodr. Fl. Böhm. 146. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 340.

Pospichal lässt es (a. a. O.) dahin gestellt, ob seine Pflanze, die er als kleiner und mit der Tracht und der Blattform der *U. urens* beschreibt, nicht etwa ein Bastard dieser Art mit *U. dioica* sei.

Hierher gehören:

[1]) Von μικρός klein und φύλλον Blatt.
[2]) Auf der Czarna Horn in den Ost-Galizischen Karpaten gefunden.

b. *andrógyna* (Beck Fl. Nieder-Oesterr. 306 [1890]. — *U. diocca* var. *monocca* Beck Fl. Herrnst. Kl. Ausg. 183 [359] [1884]). Untere Blüthenstände männlich, die mittleren gemischt, die oberen weiblich. — Nieder-Oesterreich. Galizien und wohl auch anderwärts.

c. *mirábilis* (Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 91 [1908]). Stengel zierlich, bis 8,5 dm hoch, mit sehr kurzen Borsten ziemlich spärlich besetzt, oberwärts dichter behaart, Brennhaare ziemlich spärlich. Blätter mittelgross, mit schwach herzförmigem Grunde, die unteren eiförmig, bis 8 cm lang und bis etwas über 5 cm breit, die oberen allmählich schmäler und kleiner. Blüthen klein, in dünnen, stark unterbrochenen Blüthenständen, die einzelnen Knäuel fest sitzend bis kurz gestielt. Blüthen in demselben Blüthenstande teils weiblich, teils zweigeschlechtlich; die letzteren mit einem Fruchtknoten und 4 Staubblättern; ihr Perigon mit 4 gleichlangen oder fast gleichlangen 1,2—1,5 mm langen Blättern. - Galizien.

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art?) *?

B. Stengel aus niederliegendem wurzelndem Grunde aufsteigend.

K i o v i é n s i s [1]). Stengel dick und weich, schlaff, meist ziemlich lang niederliegend und wurzelnd, daher die Pflanze kriechend und mitunter grösseren Rasen bildend, ziemlich zerstreut mit derben Borsten besetzt. Blätter meist aus abgerundetem Grunde allmählich und lang zugespitzt, seltener breit bis breit-herzförmig, einfach grob gesägt, mit abstehenden oder vorwärts gerichteten Zähnen; ziemlich sparsam behaart. Blüthenstände dünn, lockerblüthig, die unteren meist weiblich, die oberen männlich, mitunter aber auch zweihäusig. Blüthen kleiner.

An schattigen Bruchstellen, in Waldsümpfen, Erlenbrüchern etc. gerne in Gesellschaft von *Impatiens noli tangere*. In Nieder-Oesterreich in den Marchsümpfen. Ungarn!! Siebenbürgen, hier anscheinend nicht selten. Selten im übrigen Gebiete, aber vielleicht oft nur übersehen. Bl. Juli, August.

U. dioica var. *Kioviensis* Wedd. Arch. Mus. hist. nat. Paris IX. 78 (1856); in DC. Prodr. XVI. 1. 51. — *U. Kioviensis* Bogowitsch Bull. Soc. Nat. Mosc. XVI. 1. 324 (1843). Nyman Consp. 657. Beck Fl. Nieder-Oesterr. 307. Richter-Gürke Pl. Eur. I. 79.

Wir haben uns nicht entschliessen können, diese Pflanze als eigene Art aufrecht zu erhalten; so charakteristisch sie auch in ausgeprägten Exemplaren erscheint, so ist doch keines der Merkmale scharf gegen die übrigen Rassen abgrenzend. Die Pflanzen des nördlichen Gebietes können nicht getrennt werden.

Hierher gehören:

II. *radícans* (*U. radicans* Bolla Verh. Ver. Naturk. Pressb. I. 8. Sitzb. 24 [1856] ÖBZ. VII [1857] 129. Janka ÖBZ. VII [1857] 328. Neilr. Ung. Nachtr. 23. Verh. ZBG. Wien XXXV. 643 [1885]. Simonk. Enum. Fl. Transs. 485, nicht Sw. oder Wight. — *U. Bollae* [2]) Kanitz Flora LV. 17 [1872]. Nyman Consp. 857 Suppl. 277). Blätter breit, dünn und schlaff. Ungarn: Comitat Pressburg, Erlenbruch Schur bei St. Georgen (Bolla!!). — Kanitz nennt a. a. O. die Form *U. Bollae*, weil der Name *U. radicans* bereits zweimal vergeben sei (beide gehören indessen nicht zur Gattung *Urtica*!) und weil diese Pflanze von

[1]) Bei Kiew, polnisch Kiów, gesammelt.
[2]) S. VI. 1. S. 570 Fussn. 1.

Kioviensis wohl verschieden sei. Die Blattbreite ist allerdings bei den Bollaschen Pflanzen von Pressburg und bei den Rogowitsch'schen von Kiew recht wesentlich verschieden, aber sonst ist kein erheblicher Unterschied bemerkbar.

III. *pilósa* (A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 262 [1898]). Blätter, namentlich die jungen, dicht grau behaart, meist mässig breit bis breit. — So auf Mooren und im Röhricht an Fluss- und Seeufern in Nordostdeutschland; wohl weiter verbreitet. — An mehrmals im Jahre gemähten Orten überzieht die Pflanze durch ihre schlaff niederliegenden Stengel öfter grössere Flecke in niedrigem Rasen.

(Verbreitung der Rasse: Südlicheres Russland.) |*

(Verbreitung der Art: Fast ganz Europa mit Ausnahme des arktischen; nördliches und gemässigtes Asien; Nord-Africa; Polynesien; Nord-America; subtropisches Süd-America.) *

1101. × 1103? *U. urens* × *dioeca* s. S. 615.

II. II. Nebenblätter zwischen den Blattstielen verbunden.

1104. (4.) **U. membranácea** (alban.: Hi9-i-bute). ☉. Mehr oder weniger behaart. Stengel meist 3—8 dm hoch, aufrecht, ästig, oberwärts rispig. Blätter oval, spitz, stark sägezähnig, ihr Stiel etwa so lang wie die Spreite. Blüthenstände zu 2 achselständig, aufrecht oder ausgebreitet, eingeschlechtlich, die weiblichen unteren kürzer als der Blattstiel, meist nur 1—3 cm lang; die Blüthen ringsum um die nicht verbreiterte Achse tragend. Männliche obere Blüthenstände so lang oder auch länger als der Blattstiel, 8—10 cm lang, ihre Achse am Grunde ohne Blüthen, in der Mitte oder oberwärts verbreitert, dort häutig und die Blüthen auf der Oberseite tragend, unterseits ohne Blüthen. Hier und da die männlichen Blüthenstände fehlschlagend und durch weibliche ersetzt, dadurch oft ganze Pflanzen weiblich.

An Wegrändern auf Aeckern nur im südlichsten Gebiete. Im Südwesten in der Provence und Riviera! Im Südosten in Dalmatien: Gravosa (Pantocsek), Ombla (Sagorski), Cattaro (König Fr. Aug. von Sachsen, nach Biasoletto Relaz. del viagg. [1841] 71. Weiss Verh. ZBG. Wien VII. 758 [1867]), auf den Inseln Giuppana (Visiani Fl. Dalm. I. 217) und Lesina (König Fr. Aug. a. a. O. 51). Montenegro: Vir (Pančić 83). Bl. April, Mai.

U. membranacea Poir. Enc. IV. 638 (1797). Gren. u. Godr. Fl. France III. 107. Vis. Fl. Dalm. I. 217. Nyman Consp. 657. Suppl. 277. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 79. Rehb. Ic. XII t. DCLII fig. 1321. — *U. dúbia* Forsk. Fl. Aegypt.-Arab. 121 (1775)?? vgl. unten. — *U. caudáta* Vahl Symb. bot. II. 96 (1791) nicht Poir. noch Burm. vgl. unten. — *U. lusitánica* Brot. Fl. Lusit. I. 205 (1804).

Der Forskål'sche Name ist ganz zweifelhaft. Poiret's (1797) und Burmann's (1768) *U. caudata* gehören beide zu *Bochmeria*, ihr Gleichlaut ist also kein Grund zur Verwerfung des Vahl'schen Namens, falls dessen Identität mit *U. membranacea* absolut sicher stände.

Aendert ab:

B. *subinérmis* (Sennen in Dörfl. Herb. norm. no. 5173). Brennhaare fast fehlend. — Selten.

C. *hórrida* (Willk. u. Lange Prodr. Fl. Hisp. I. 251 [1861]). Pflanze meist kräftiger, mit langen zahlreichen Brennhaaren. Obere Blüthenstände länger als die Blattstiele, mit wenigen den männlichen beigemischten weiblichen Blüthen. — Spanien.

II. crenáta. Blätter viel kleiner als beim Typus, mit sehr zahlreichen, fast gleichen, stumpflichen Zähnen. — Zerstreut. — *U. membranacea β. crenata* Wedd. in DC. Prodr. XVI. 1. 57 (1869).

Wichtiger erscheint:

b. neglécta. Pflanze meist weniger kräftig. Blätter öfter eiförmig-elliptisch, am Grunde keilförmig, scharf gesägt. Alle Blüthenstände den weiblichen des Typus ähnlich, mit männlichen und weiblichen Blüthen.

Bisher nur in Spanien, Italien, Sicilien, Malta und auf den Azoren, vielleicht auch bei uns.

U. membranacea δ. neglecta Wedd. in DC. Prodr. XVI. 1. 57 (1869). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 79. — *U. neglecta* Guss. Ind. sem. hort. Boccadifalco 1825. 11. — *U. atlántica* Blume Mus. Bot. Lugd. Bat. II. 149 (1856). — *U. Pittóni*[1]) Blume a. a. O. 147 (1856). — *U. azórica* Hochst. in Seub. Fl. Azor. 28 (1844).

(Verbreitung der Art: Süd- und West-Frankreich; Iberische Halbinsel; Balearen; Italien mit Sardinien und Sicilien [auf den Nebroden bis 700, auf dem Aetna bis 1000 m aufsteigend, Strobl ÖBZ. XXI (1881) 399]; Balkanhalbinsel; Kreta; Kleinasien; Syrien; Nord-Africa; Makaronesien.) *|

Bastard.

A. × B.

1101. × 1103? **U. urens × dioéca?** ⊙(!). Stengel aufrecht, 1—1,2 m hoch, dünn, spärlich mit Brennhaaren besetzt, ästig, mit sehr zierlichen Zweigen. Blätter ziemlich gross, dünnhäutig, länglich, bis 7 cm lang und fast 3 cm breit, spitzlich, grob gekerbt-gesägt, die kleineren Blätter oft grob gekerbt bis dreilappig, die kleinsten elliptisch-eiförmig bis rundlich, ganzrandig. Blattstiel bis über 3 cm lang. Nebenblätter 1.5—2 mm lang, frei, länglich, spitz, gewimpert. Blüthenstände, nur weibliche bekannt, also wohl zweihäusig, ährenförmig, bis 1,5 cm lang mit bis 3 cm langem Stiel, länger oder kürzer als ihr Stiel, cylindrisch, ununterbrochen, sehr selten unterbrochen mit dichten Blüthenknäueln. Perigonblätter 0,2—1 mm lang, die grösseren und kleineren fruchttragenden behaart. Fruchtknoten bis über 1 mm lang.

An Gartenzäunen bei Wechselburg in Steiermark mit *U. dioeca*, *U. urens* und anderen Kräutern (Zechenter August 1833).

U. urens × dioeca? A. u. G. Syn. IV (1911). — *U. oblongáta* Koch Flora XXV (1842) 255. Pittoni Mitt. nat. V. Steierm. 1868. 54. Kanitz Flora LV (1872) 20—23 t. I. Nyman Consp. 657 Suppl. 277.

---

[1]) Nach Joseph Claudius Pittoni Ritter von Dannenfeldt, * 4. Juli 1797 Wien † 2. April 1878 Görz (Dalla Torre br, vgl. Dalla Torre u. Sarnth. I. 226), K. K. Truchsess, Stadtverordneten in Graz, verdient um die Flora Cisleithaniens, Besitzer eines werthvollen Herbars, aus dem Blume diese Pflanze beschrieb. Auch ich verdanke ihm werthvolles Material. A.

Eine sehr kritische Pflanze, die die mannichfachsten Deutungen erfahren hat. Kanitz stellt sie a. a. O. hinter *U. membranacea*, eine Annahme, die aber sicher nicht zutrifft. Die Tracht der grossen schlaffen Pflanze spricht nicht gegen eine Kreuzung von *U. urens* mit *U. dioeca*, in deren Gesellschaft sie ja auch gefunden wurde, auch ihr bisher nur einmal beobachtetes Vorkommen spricht für diese Vermuthung, ebenso die Einjährigkeit und die anscheinende Zweihäusigkeit. Vgl. auch S. 612.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

*† LAPÓRTEA [1]).

(Gaud. in Freyc. Voy. Bot. 498 [1826]. Nat. Pfl. III. 1. 106. — *Urticastrum* [2]) Fabr. Enum. 204 [1759].)

S. S. 603. Ausdauernde Kräuter, seltener Sträucher oder gar Bäume. Blätter abwechselnd stehend, gross, ungetheilt, öfter gezähnt, meist fiedernervig. Männliche Blüthenstände in den Achseln der unteren Blätter, meist kurz und dicht, reich verzweigt, weibliche in den Achseln der oberen Blätter oft sehr verlängert. Blüthen und Früchte oft am Stielchen zurückgebogen. Männliche Blüthen mit 4—5theiligem Perigon, die weiblichen mit 4 gleichen oder ungleichen Perigonabschnitten, deren beide äussere oder eines von ihnen klein ist oder fehlschlägt. Fruchtknoten mit linealischer nur an einer Seite Papillen tragender Narbe. Frucht mit häutigem oder fleischigem Perikarp.

Die gegen 30 Arten wachsen meist in den Tropen, sowohl in der Alten wie in der Neuen Welt, einige auch im gemässigten Nordamerica. — Eine Anzahl von ihnen brennen ganz ausserordentlich scharf, so dass heftige Erkrankungen oft die Folge der Berührung sind. Die inficirten Stellen schmerzen öfter noch nach etwa 2 Wochen sehr stark, wenn sie wieder mit Wasser in Berührung gebracht werden. In ihrer Heimat sollen sie zur Urtication namentlich gegen örtliche Lähmungen, Rheumatismus etc. verwandt werden. Von den 4 Sectionen kommt bei uns nur in Betracht:

Sclépsion [3]) (Raf. Herb. als Gatt. Weddl. in DC. Prodr. XVI. 1. 78 [1869]). Perigon mit sehr ungleich grossen Abschnitten. Blüthenstiele flügelartig verbreitert.

*† **L. Canadénsis.** 2|. Stengel meist 3 dm bis über 1 m hoch, meist aufrecht, seltener aufsteigend, etwas steif. Blätter eiförmig, 0,7 bis fast 2 dm lang, 5—13 cm breit, zugespitzt bis spitz, dünn, scharf gesägt, 3nervig und fiedernervig, kahl oder mit einigen Haaren besetzt. Blattstiel schlank, 3—12 cm lang. Nebenblätter einzeln, klein, lanzettlich, meist hinfällig. Blüthenstände gross, locker, oft länger als die Blattstiele, die weiblichen abstehend, zur Fruchtzeit 0,5—1,5 dm breit. Fruchtstiele keilförmig, ausgerandet. Frucht doppelt so lang als das Perigon, 3 mm lang, kahl.

In Wäldern im Atlantischen Nord-America von Neu-Schottland und Ontario bis Florida und Kansas verbreitet, bei uns hier und da in Gärten und dort mit-

[1]) Gaudichaud erklärt den Namen nicht. Wir wissen daher nicht, ob die Gattung nach dem Orientalisten de Laporte oder nach dem Zoologen François de Laporte Comte de Castelnau benannt ist.

[2]) Von *Urtica* und astrum s. I. S. 211 Fussn. 3.

[3]) Bedeutung uns nicht bekannt.

unter zahlreich verwildernd. — Wird hier und da der Faser wegen angebaut, aber wohl nicht bei uns. Bl. Juli, August.

L. canadensis Gaud. in Freye. Voy. Bot. 498 (1826). — *Urtica divaricata* L. Spec. pl. ed. 1. 985 (1753). — *Urticastrum divaricatum* O. Ktze. Rev. gen. pl. 635 (1891). Britt. u. Brown Ill. Fl. N.Amer. 1. 533.

Ueber die Wirkung der Brennhaare der „Wood Nettle", heftige aber in 1—3 Stunden vorübergehende Röthung und Schwellung der Haut unter lebhaften Schmerzen und Hinterlassung leichter Taubheit vgl. White Dermatitis venenata Boston 1887. 128 (F. Kanngiesser).

2. Tribus.

PROCRÍDEAE[1]).

(Weld. Arch. Mus. hist. nat. Paris. IX. 170 [1856]. DC. Prodr. XVI. 1. 104. Nat. Pfl. III. 1. 107. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 123.)

S. S. 602. Meist Kräuter, ohne Brennhaare. Blätter gegenständig oder durch das Fehlschlagen je eines im Paare abwechselnd, oft auch 2zeilig. Nebenblätter vor dem Blattstiel verbunden, also achselständig. Männliche Blüthen meist mit 4theiligem oft stachelspitzigem Perigon. Perigon der weiblichen Blüthen meist 3-, sehr selten 5theilig, mit gleich grossen flachen Abschnitten oder einer derselben mehr oder weniger kapuzenförmig. Schuppenartige Staminodien vorhanden. Narbe pinselförmig. Frucht meist trocken, sehr selten fleischig. Keimling mit runden bis eiförmigen Keimblättern. Nährgewebe wenig oder fehlend.

Von den 6 ausser unserer Gattung in den Tropen der Alten Welt verbreiteten Gattungen bei uns nur

242? (*17.*) PÍLEA[2]).

(Lindl. Collect. bot. t. 4 [1821]. Nat. Pfl. III. 1. 108. — *Adicea*[3]) Raf. Annal. nat. 179 [1815]. — *Dubreuillia*[4]) Gaudich. Bot. Voy. Freye. 495 [1826].)

Einjährige oder ausdauernde Kräuter. Blätter meist gestielt, ungetheilt oder gezähnt, meist 3nervig, seltener fiedernervig, die eines Paares meist ungleich gross und oft verschieden. Blüthenstände trug-

[1]) Nach der paläotropischen Gattung *Procris* (Comm. in Juss. Gen. 403 [1789]). Der Name stammt von der Attischen Heroine *Πρόκρις*, Tochter des Erechtheus, Gattin des Kephalos.

[2]) Von *πίλος* Hut, wegen des kapuzenförmigen Perigonabschnitts der weiblichen Blüthen.

[3]) Da Rafinesque den Namen später (New Flora Amer. I. 63 [1836]) *Adike* geschrieben hat, könnte man an *α* priv. und *δίκη* Recht denken (*ἄδικος* ungerecht), wenn der Sinn auch dann so dunkel bleibt wie bei den meisten Raf.'schen Namen.

[4]) Nach H. Dubreuil, Verf. von Hist. nat. et méd. de quelques végétaux de la famille des Euphorbiacées. Paris 1835. — Alphonse du Breuil veröffentlichte 1846 in Paris einen Cours élém. théor. et pratique de l'agriculture.

doldige Rispen mit in Knäueln stehenden Blüthen. Männliche Blüthen mit hinfälligen Vorblättern. Perigon 4-, selten 2—3theilig, mit fleischigen, concaven, oft stachelspitzigen Abschnitten, weiss oder rosa. Fruchtknotenrest vorhanden. Weibliche Blüthen mit 3theiligem Perigon, dessen seitliche Abschnitte oft kleiner und flach, der dritte kapuzenförmig. Staminodien flach. Fruchtknoten zusammengedrückt. Narbe sitzend. Frucht schief, zusammengedrückt. Same mit sehr wenig Nährgewebe.

Ueber 100 Arten überall in den Tropen; fehlt nur in Australien.

1105? (*63.*) **P. microphylla**[1]). ☉—☉☉? Ganz kahl. Stengel meist niederliegend bis aufsteigend, bis 1,5 dm hoch, sehr ästig, fleischig. Blätter klein, elliptisch bis länglich oder verkehrt-eiförmig, seltener eiförmig, völlig ganzrandig, meist stumpf, am Grunde oft keilförmig-verschmälert, fiedernervig oder undeutlich nervig. Blüthenstände sitzend oder kurz gestielt, kugelig zusammengezogen, kürzer als das Blatt, mit männlichen und weiblichen Blüthen in demselben Blüthenstande oder diese eingeschlechtlich, die Pflanze daher meist einhäusig.

Diese im tropischen America verbreitete Pflanze wurde in Europa zuerst von Abdurrahman Nadschi Effendi (L. Charrel) an feuchten Felsen des Berges Baldscha Tepé bei Saloniki (Makedonien) in etwa 400—450 m Meereshöhe aufgefunden (A. v. Degen Termész. Közl. XXVI. Pótf. XXXI. 230 mit Abb.). Am 9. Mai 1909 beobachtete sie J. B. Kümmerle an der kroatischen Adria-Küste unweit Lukovo-Šugarije südlich von Carlopago in der unteren Region des Velebit ca. 600 m ü. M. in 3 Exemplaren in einem lichten Bestande von *Quercus lanuginosa*, *Acer Illyricum*, *A. obtusatum* und *Fraxinus ornus* in einer mit feuchter Terra rossa (rother durch die Verwitterung des Kalks entstandener Thon) gefüllten Spalte des karrenartig zerklüfteten Karstterrains, suchte sie aber im folgenden Jahre vergeblich (Kümmerle S. A. aus Mag. Bot. Lapok X [1911] No. 8—11 S. 5). Im übrigen Gebiet wird die zierliche *Selaginella* ähnliche Pflanze häufig in Töpfen und Gewächshäusern (auch wegen der männlichen Blüthen, die sich explosionsartig unter Entwicklung eines Pollen-Wölkchens öffnen) gezogen und verwildert in- und ausserhalb der Häuser, auf Composthaufen etc. sehr leicht, ohne sich aber lange zu erhalten. Auf eine solche Verschleppung ist das Vorkommen im Mannheimer Hafen (Aug. 1906) zurückzuführen (Zimmermann Adv. u. Rud.flora v. Mannh. u. s. w. 80 [1907]. Höck Beih. Bot. Centr.bl. XXVI. 2. 425). Bl. Juni—Aug.

P. microphylla Liebm. Vidensk. Selsk. Skr. 5 Räkke. Nat. og Math. Afd. II. 296, 302 (1851). Wedd. in DC. Prodr. XVI. 1. 105. — *Parietaria microphylla* L. Spec. pl. ed. 1. 1492 (1753). Poir. Encycl. V. 16. — *Urtica microphylla* Swartz Act. Holm. 1787. 61. Fl. Ind. occ. 305. — *U. callitrichioides* Kunth in Humb. Bonpl.

[1]) Von *μικρός* klein und *φύλλον* Blatt.

Kunth Nov. gen. sp. II. 40 (1817). — *Dubreuillia microphylla* Gaudich. Bot. Voy. Freyc. 495 (1826). — *Pilea muscósa* Lindl. Collect. t. 4 (1821). — *Pilea callitrichoides* Schlechtd. Linnaea XXVII. 495 (1854).

Die Angabe, dass die Art ein- oder zweijährig sei, trifft sicher nicht immer zu, in den Gewächshäusern wenigstens dauert sie aus und wird alljährlich durch Stecklinge vermehrt.

Der Entdecker der Pflanze bei Saloniki bezeichnete sie als „plante vivace, étrangère" und A. v. Degen erklärte sie für eine neu in Europa eingewanderte Pflanze. Dagegen betrachtet sie Kümmerle an den beiden Fundorten auf der Balkanhalbinsel als ursprünglich und hofft, dass sie sich am Velebit noch werde wieder auffinden lassen. Als einziges Argument zu Gunsten dieser Meinung führt er die weite Entfernung der Fundorte von menschlichen Wohnungen und deren ursprüngliche Beschaffenheit an. Es giebt allerdings ein Beispiel einer einigermassen ähnlichen Verbreitung; der Nachweis der Podostemonacee *Apinagia Preissii*, deren Verwandtschaft gleichfalls auf das tropische America hinweist, an zwei Fundorten Italiens, von denen der Preiss'sche nicht näher bekannte „apud Insubres" vielleicht gleichfalls sich innerhalb der Grenzen unseres Gebiets befindet; leider ist die Pflanze dort seit 100 und bei Vallombrosa unweit Florenz (vgl Caruel Prodr. Fl. Tosc. 589) seit 200 Jahren nicht wieder gefunden. Allein in diesem Fall handelt es sich um ein sonst nirgends bekanntes eigenartiges Gewächs; *Pilea* aber ist eine weit verbreitete Culturpflanze (wir sahen sie z. B. als Topfpflanze in einem Hotel in Sarajevo!!), die nachweislich sehr leicht verwildert. Es spricht wohl nichts dagegen, dass Samen oder selbst kleine Zweige (die ebenfalls leicht anwurzeln) durch Vögel an die wenn auch entlegenen Fundorte gebracht wurden. Bei Saloniki hat sie sich an einem ihrer Erhaltung günstigen Standorte anscheinend bleibend angesiedelt. Ob das in Kroatien der Fall ist, kann vorläufig bezweifelt werden.

(Fast im ganzen tropischen America, dort bis etwa 2000 m ansteigend. Ueber das Vorkommen in Makedonien s. S. 618.) |*|?

Tribus.

BOEHMERÍEAE.

(Gaudich. Bot. Voy. Freyc. 499 [1826] z. T. Wedd. Arch. Mus. hist. nat. Paris IV. 340 [1856] in DC. Prodr. XVI. 1. 195 [1869]. Engl. Nat. Pfl. III. 1. 110. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 123.)

S. S. 602. Kräuter oder meist Sträucher ohne Brennhaare. Blätter gegenständig oder abwechselnd, mitunter zu 3 quirlig, gleich gross oder symmetrisch ungleich gestaltet, nie völlig ungleich. Männliche Blüthen mit 4—5-, selten 3theiligem Perigon mit stumpfen, selten zugespitzten oder kapuzenförmigen Abschnitten. Weibliche Blüthen mit meist röhrigbauchigem 2—4zähnigem oder ganzrandigem Perigon; dieses frei oder mit dem Fruchtknoten verbunden, bisweilen (nicht bei uns) sehr kurz oder fast fehlend. Frucht trocken oder beerenartig. Keimling mit elliptischen oder länglichen, mitunter am Grunde oder an der Spitze ausgerandeten Keimblättern. Nährgewebe verschieden ausgebildet.

In allen Continenten ausser in Europa; von den Gattungen bei uns nur angepflanzt

*† BOEHMÉRIA[1]).

(Jacq. Enum. pl. Carib. 9 [1760]. Nat. Pfl. III. 1. 111. — *Durétia*[2]) Gaudich. Bot. Voy. Freyc. 500 [1826]. — *Splitgerbéra*[3]) Miq. Comm. phyt. 133 t. 14 [1840].)

Meist Sträucher, Halbsträucher oder kleine Bäume, bei uns im nördlichen Gebiete auch krautig. Blätter gegenständig oder abwechselnd, gezähnt, sehr selten 2lappig, 3nervig, glatt oder runzelig. Nebenblätter achselständig, frei oder nur am Grunde verbunden. Blüthen in eingeschlechtlichen Knäueln; diese achselständig oder ährenförmig oder rispig angeordnet. Weibliche Blüthen mit bauchigem an der Mündung 2—4zähnigem Perigon; dieses frei oder nur etwas mit dem Fruchtknoten zusammenhängend. Narbe lang fadenförmig. Frucht meist braun mit dünnem krustigem oder härterem Perikarp. Samen stets mit Nährgewebe. Keimling mit elliptischen Keimblättern.

Etwa 50 Arten, meist tropisch, einige auch im gemässigten Ostasien und Nordamerica; bei uns einige Arten, wohl nur als Zierpflanzen angepflanzt.

* **B. nivea.** ♄, bei uns 2|. Rasenbildend. Stengel bis über 1 m hoch, aufrecht oder aufsteigend. Blätter abwechselnd, gross, breit-eiförmig bis rundlich-elliptisch, mehr oder weniger herzförmig, mitunter auch etwas keilförmig in den Stiel verschmälert, etwa 1,5 dm lang und 1 dm breit, in eine schlanke Spitze verschmälert, oberseits zerstreut behaart, unterseits weissfilzig. Blüthenknäuel in lockeren Rispen angeordnet, grünlich.

Im wärmeren und gemässigten Ostasien heimisch, dort und auch in andern warmen Ländern als Ramie, Chinagras, Grasleinen, Grass-cloth der Fasern wegen angepflanzt. Bei uns nur selten als Zierpflanze cultiviert, im nördlichen Gebiete schlecht aushaltend. Bl. Juni—September.

B. nivea Gaudich. in Freyc. Bot. Voy. 499 (1826). — *Urtica nivea* L. Spec. pl. ed. 1. 985 (1753). — *Urt. tenacissima* Roxb. Hort. Beng. 67 (1814). Fl. Ind. III. 590. — *U. útilis* der Gärten.

*† *B. cylíndrica* (Willd. Spec. pl. IV. 340 [1805]. — *Urtica cylindrica* L. Spec. pl. ed. 1. 1396 [1753]). 2|—♄. Krautig bis halbstrauchig. Rauh- bis weichhaarig oder fast verkahlend. Bis fast 1 m hoch. Blätter eiförmig bis eiförmig-lanzettlich, gegenständig oder einige abwechselnd. Männliche Blüthenstände meist unterbrochen, weibliche ununterbrochen. — In Nordamerica heimisch, bei uns wohl nur in Botanischen Gärten und hier und da verwildernd.

3. Tribus.

PARIETARÍEAE.

(Wedd. Arch. Mus. hist. nat. Paris IX. 502 [1856] in DC. Prodr. XVI. 1. 235*41. Nat. Pfl. III. 1. 115. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 124.)

[1]) S. II. 1. S. 147 Fussn. 1.

[2]) Nach D. D. M. M. Duret, mit Lorey Verfasser des Cat. des plantes Dép. Côte d'or Dijon 1825.

[3]) Nach Friedrich Ludwig Splitgerber, * 9. Dec. 1801 † 23. Mai 1845 Amsterdam, der in Italien und in Niederländisch Guyana vor 1840 sammelte und mehrere Abhandlungen über seine Ausbeute veröffentlicht hat.

S. S. 602. Kräuter ohne Brennhaare. Blätter abwechselnd, ganzrandig, ohne Nebenblätter oder mit solchen am Blattstiel. Weibliche Blüthenstände von 2 oder mehr getrennten oder miteinander zu einer Hülle verbundenen Hochblättern umschlossen. Perigon der weiblichen Blüthen frei, niemals fehlend.

Ausser unserer Gattung in Europa nur noch die durch 1blüthige Blüthenstände ausgezeichnete *Hélxine*[1]) (Req. Ann. Sc. nat. Sér. 1. V. 384 [1825]. — *Solcirólia*[2]) Gaudich. in Freyc. Voy. Bot. 504 [1826]) mit der einzigen Art *H. Soleiróliii*[2]) Req. a. a. O. [1825]) in schattigen feuchten Felsspalten von Corsica und Sardinien.

243. PARIETÁRIA[3]).

([Tourn. Instit. 509 t. 289] L. Gen. pl. [ed. 1. 317] ed. 5. 471 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 116.)

(Glaskraut; niederl., vläm.: Glaskruid; dän.: Springknap; franz.: Pariétaire; ital.: Calataria; rum.: Parachernita; poln.: Pomurnik; böhm.: Drnavec; kroat.: Drinak; russ.: Постѣнка; ung.: Talfü.)

Einjährige oder ausdauernde Kräuter, bis halbstrauchig, meist behaart. Blätter ohne Nebenblätter. Blüthenstände zu 2 seitenständig, am Grunde (oft unterdrückter) achselständiger Zweige, trugdoldig; die letzten Auszweigungen wickelartig. Das Tragblatt jedes Zweiges wächst bis zum Abgange der Zweige der nächstoberen Ordnung an; die der obersten unentwickelten Theilungen bilden eine Art von Hülle um die an denselben stehenden Blüthen, von denen die mittleren meist weiblich, die seitlichen zweigeschlechtlich sind. Blüthen grün. Perigon der zweigeschlechtlichen Blüthen röhrig-bauchig, 4theilig mit 4 Staubblättern. Staubfäden innen querfaltig, sich zuletzt plötzlich elastisch ausstreckend (z. B. wenn die zum Aufbrechen bereite Blüthe durch eine Nadel gereizt wird), dabei die Staubbeutel aufspringend. Narbe spatelförmig und stark zurückgebogen, fast sprengwedelförmig. Frucht gerade, eiförmig, glänzend, von dem vertrocknenden Perigon eingeschlossen.

7 Arten in den gemässigten Zonen, wenige in den Tropen. Ausser unseren Arten in Europa noch *P. Crética* (L. Spec. pl ed. 1. 1052 [1753]. — *P. bracteáta* Moench Meth. Suppl. 115 [1802]. — *Thaumúrca*[4]) *cretica* Gaudich. in Freyc. Voy. Bot. 502 [1826]. — *Parietaria affínis* Hornem. Hort. Hafn. 1850. Blume Mus. bot. Lugd. Bat. II. 250 [1856]) in Griechenland und auf den Inseln. — *P. Mauritánica*[5]) (Dur. in Duchartre Rev. bot. II. 427 [1847]. — *P. ocymifólia* Poir. Encycl. V. 15 [1804]? — *Freírea*[6]) *ocymifolia* Gaud. in Freyc. bot. Voy. 502 [1826]? —

[1]) *ἑλξίνη*, bei Dioskorides (IV, 86) Name der *Parietaria officinalis*, wogegen die gleichnamige IV, 39 aufgeführte Pflanze für *Convolvulus arvensis* gehalten wird.

[2]) S. II. 2. S. 141 Fussn. 1.

[3]) Pflanzenname bei Apulejus von paries, Wand, Mauer, wegen des Standortes.

[4]) Die Bedeutung dieses Namens uns unbekannt.

[5]) In Nordwest-Africa, im Alterthum Mauretania, zuerst beobachtet.

[6]) Nach dem Portugiesischen Minister Agostino Freire, * 1780 † (ermordet) 1836.

P. Welwitschii[1]) Blume Mus. Lugd. Bat. II. 251 [1856]) auf der Iberischen Halbinsel, den Balearen, Nord-Africa und Fernando-Po; mit den Abarten B. *latifólia* (Willk. u. Lange Prodr. Fl. Hisp. I. 253 [1861]) und C. *diffúsa* (Wedd. Arch. Mus. Hist. nat. Paris IX. 513 [1857]. — *P. mauritanica γ. minor* Willk. u. Lange a. a. O. [1861]).

A. A. Pflanze ausdauernd. Blätter dreinervig.

1106. (1.) **P. officinális.** ♃. Stengel kurzhaarig, ganz krautig, kantig gestreift, unverzweigt bis ästig. Blätter ziemlich lang gestielt, länglich-lanzettlich, bis 1 dm lang und 4 cm breit, zugespitzt, am Grunde lang verschmälert, seltener abgerundet, ganzrandig, glasartig glänzend, oberseits dunkelgrün, sparsam, unterseits blässer, dichter kurzhaarig. Blüthenstände zu 2, fast kugelförmig, vielblüthig mit freien Hochblättern, die etwas kürzer als die Blüthe sind. Mittelblüthe weiblich, die seitlichen zweigeschlechtlich; Perigon zuletzt meist verlängert, so lang als die Staubblätter. Frucht eiförmig, spitz, glänzend schwarz.

P. officinalis L. Spec. pl. ed. 1. 1052 (1753) z. T. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 262. Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 118. Rchb. Ic. XII t. DCLI fig. 1317. — *P. murális* Salisb. Prodr. 69 (1796) vgl. Hayek Fl. Steierm. I. 180.

Das Kraut wird zum Reinigen von blinden Gläsern benutzt, daher mehrere der Volksnamen, sowie auch Herba urceolaris (Landerer Flora XLII [1859] 522). — Bei Plinius (XXII. 20) perdikion d. i. Rebhühnerkraut und parthénion Jungfernkraut genannt. Letzterer Name bezieht sich auf die Sage, dass die Göttin Athene beim Bau des Parthenon dem Baumeister Iktinos im Traum erschien und ihm diese Pflanze als Heilmittel für einen verunglückten Arbeiter bezeichnete.

Zerfällt in 2 Rassen:

A. erécta. (Franz.: Vitriole; it.: Vetriola; rum.: Grîul patîmichilor; kroat.: Voja, Crkvina, Staklenica.) Meist 3—9 dm hoch. Stengel aufrecht oder aufsteigend. Blätter eiförmig bis elliptisch-lanzettlich mit durchscheinendem Adernetz. Trugdolden dicht, der sie tragende Zweig meist unentwickelt. Perigon der fruchttragenden Blüthen nach der Blüthezeit meist nicht verlängert, so lang wie die Staubblätter.

An alten Mauern, an Zäunen, Wegrändern, auf Schutthaufen etc. im südlichen Gebiete überall häufig und einheimisch, in der immergrünen Region des Mittelmeergebiets meist weniger verbreitet als B, im nördlichen meist sehr zerstreut, vielleicht ursprünglich als Arzneipflanze angebaut, aber auch dort jetzt völlig eingebürgert. In Nordwestdeutschland und Schleswig-Holstein selten, in Westpreussen nur im Weichselthale, in Ostpreussen fehlend. In Krain bis 1000 m aufsteigend (Paulin II. 133), in Friaul bis 900 m (Gortani II. 140), in Niederösterreich auf dem Schneeberg bis 1100 m (Beck Fl. Nieder-Oest. 308), in Ungarn bis 755 m (Kerner ÖBZ. XXVI [1876] 51). Bl. Juni—Herbst.

[1]) S. I. S. 255 Fussn. 3. Die genauen Daten sind * 5. Febr. 1806 † 20. Oct. 1872.

P. officinalis β. erecta Wedd. Arch. Mus. hist. Paris IX. 507 (1857). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 263. — *P. erecta* Mert. u. Koch Deutschl. Fl. I. 825 (1823). Koch Syn. ed. 2. 733. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 340. Nyman Consp. 657. Suppl. 277. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 79. — *P. officinalis β. longifólia* Coss. u. Germ. Fl. Paris ed. 1. 475 (1845). — *P. lusitánica* Janka ÖBZ. VIII. 200 (1858) nicht L.

Ziemlich wenig veränderlich, bemerkenswerth sind:

B. *microphýlla* (A. u. G. Syn. IV. [1911]). Blätter viel kleiner als beim Typus. — Nicht selten mit dem Typus.

C. *angustifolia* (*P. offic.* f. *angust.* Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 94 [1908]). Blätter schmäler, auch die unteren länglich, bis 1 dm lang und bis wenig über 3 cm breit, gewimpert, an den Nerven schwach behaart, auf der Fläche sehr spärlich rauhhaarig oder z. T. fast kahl. — Wohl nicht selten.

D. *longifolia* (Ten. Syll. 76 [1831]. — *P. offic.* f. *lanceoláta* Zapał. a. a. O. [1908]). Blätter lanzettlich, bis fast 7 cm lang oder länger und kaum 1,5 cm breit. — Galizien.

E. *populifólia* (Wedd. in DC. Prodr. XVI. 1. 235[43] [1869]. Arcang. Comp. Fl. It. ed. 2. 185. — *P. populifolia* Nyman Linnaea XVIII. 661 [1844]?). Stengel kräftig, aufrecht bis fast aufrecht, spärlich behaart. Blätter gross, breit, fast dreieckig-eiförmig, am Grunde breit abgestutzt bis fast herzförmig. — Insel Malta und wohl weiter verbreitet. — Eine etwas fragliche Form, die auf ihre systematische Selbständigkeit geprüft werden muss; ähnliche Formen entstehen, wenn die Art z. B. in feuchten Mistbeetkästen keimt.

F. *hapalophýlla*[1]) (*apalophylla* Láng Flora 1824. Sylloge I. 187). Stengel behaart. Blätter dünner, lang gestielt, oberseits glänzend, unterseits weichhaarig. Blüthenknäuel wenigblüthig.

Die aus Rumänien aus der Dobrudscha aufgeführte *P. offic.* var. *pauciflora* Uechtr. u. Sint. in Kanitz Pl. Roman. 112 (1881) stellt vielleicht eine eigene Rasse dar.

(Verbreitung der Rasse: Südl. Schweden; Frankreich; Spanien; Italien; Balkanhalbinsel; mittleres und südliches Russland; Kaukasus; Kleinasien; Persien.) *

B. ramiflóra (Wand-, Mauerkraut; franz.: Casse-pierre, Perce-muraille, Panatage, Herbe de Notre Dame; südfr.: Erba de nostra Dama; it.: Murajola; ligur.: Gambarussa, Gambarussia, Camba-Rousset, Spargo; kroat.: Kunčina, Gonjačina, Šćirenica). Stengel fast stets niederliegend, seltener aufsteigend, ausgebreitet, meist ästig, meist 2 bis 4 dm lang, meist weicher behaart. Blätter ziemlich lang und schlaff oder kürzer und steifer gestielt, meist eiförmig oder eiförmig-elliptisch bis lanzettlich, meist 2—4,5 cm lang und 0,8—2,5 cm breit, beiderseits kurz zugespitzt, angedrückt weichhaarig, am Rande dicht gewimpert, anfangs dunkelgrün, unterseits heller, später meist vergilbend; Adernetz nicht durchscheinend. Blüthenstände klein, wenigblüthig, mit 7—9 am Grunde verbundenen Hochblättern. Perigon der fruchttragenden Blüthen nach der Blüthezeit verlängert, etwa doppelt so lang als die Staubblätter.

[1]) Von *ἁπαλός* weich und *φύλλον* Blatt.

An Mauern, auf Schutt nur im südlicheren und westlichen Gebiete. In der immergrünen Region des Mittelmeergebietes die verbreitetste Form, viel häufiger als vorige. In Friaul bis 700 m aufsteigend (Gortani Fl. Friul. II. 140), in der Hercegovina noch bei 850 m (Raap). In zusammenhängender Verbreitung nur im Mittelmeergebiet nördlich bis Tessin, Süd-Tirol, Ternovoner Wald, dem Kroatischen Küstenlande, Hercegovina, Montenegro, ferner im Rheinthale!! und den Nebenthälern bis zu den Niederlanden und Belgien!! An zahlreichen Orten vereinzelt, wohl ursprünglich eingeschleppt, so Westfalen bei Recklinghausen und Dorsten, an den Stadtmauern von Münden und Göttingen, Meissen, in Württemberg mehrfach, Passau, Graz, Krain, Kroatien: Krapina, Bosnien: Livno, Sirmien, Banat: Herculesbad. Bl. August, September, im Süden fast das ganze Jahr.

P. officinalis B. *ramiflora* A. u. G. Syn. IV (1911) nicht Aschers. Fl. Brand. I. 611. — *P. judáica* L. Spec. pl. ed. 2. 1492 (1763)? vielleicht eine Orientalische Art. Vill. Hist. Fl. Dauph. II. 346 (1789). Lam. u. DC. Fl. Franç. III. 324. Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 118. — *P. ramiflóra* Moench Meth. 327 (1794). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 80. — *P. assúrgens* Poir. Encycl. V. 15 (1804). — *P. punctáta* Willd. Spec. pl. IV. 953 (1805). — *P. diffúsa* Mert. u. Koch Deutschl. Fl. I. 827 (1823). Koch Syn. ed. 2. 733. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 341. Nyman Consp. 658. Suppl. 277. Rchb. Ic. III t. DCLI fig. 1318. — *P. maderénsis*[1]) Rchb. Flora XIII. 131 (1830). — *P. officinalis α. diffusa* Weld. Arch. Mus. hist. nat. Paris IX. 507 (1857) in DC. Prodr. XVI. 2. 235[42]. Parlat. Fl. It. IV. 334. — *P. platyphyllos*[2]) Link Herb. nach Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 80 (1897). — *P. officinalis* var. *judáica* Gortani Fl. Friul. II. 140 (1906).

Wir haben lange geschwankt, wie wir diese Pflanze bewerthen sollten, haben uns dann schliesslich entschlossen, sie wie schon früher als Rasse der *P. officinalis* zu betrachten. So charakteristisch *erecta* und *ramiflora* in typischer Ausbildung erscheinen, so ist doch bei genauerer Untersuchung namentlich der Formen kein einziges scharfes Merkmal, welches sie stets trennt, zu finden. Die niederliegende Tracht ist bei der Form *simplex* nicht vorhanden, die ja Grenier und Godron deswegen auch *fallax* nannten. Die Verlängerung des Perigons nach der Blüthe, noch das beständigste der Merkmale, geschieht auch bei den einzelnen Formen sehr verschieden, so dass auch dort sich Uebergänge bemerken lassen.

Ziemlich veränderlich. *P. diffusa* var. *Sicula* (Guss.) Strobl ÖBZ. XXXI (1881) 400 stellt vielleicht eine Rasse dar. Wichtig erscheinen mit abweichender Tracht:

H. microphýlla. Stengel niederliegend bis aufsteigend, vom Grunde an niedergestreckt ästig, meist grau-rauhhaarig. Blätter viel kleiner als beim Typus, meist nur bis 1,2 cm lang, eiförmig-lanzettlich. Blüthenstände klein. Perigon nach der Blüthe schwächer verlängert. — An trockenen Orten im Mittelmeergebiet, selten im westlichen Gebiete. — *P. diffusa γ. microphylla* Bach Flora

1) Auf der Insel Madeira gefunden.
2) *πλατύφυλλος* breitblättrig.

XXIV. 735 (1841). Wedd. in DC. Prodr. XVI. 1. 235[43]. — *P. canéscens* Blume Mus. Bot. Lugd. Bat. II. 249 (1856). — *P. ramiflora* b. *canescens* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 80 (1897). Beck Glasn. muz. Bosn. Herc. XVIII. 140 (1906). Wiss. Mitt. Bosn. Herc. XI. 411 (1909).

III. simplex. Stengel unverzweigt oder mit nur kurzen Aesten. Blätter länglich-eiförmig, bis 1 dm lang. — Selten. — *P. diffusa β. simplex* Bach Flora XXIV. 735 (1841). — *P. diffusa β. fallax* Gren. u. Godr. Fl. France III. 110 (1855). — *P. ramiflora* d. *fallax* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 80 (1897). — In der Tracht der Rasse *erecta* sehr ähnlich und oft mit ihr verwechselt, aber durch das Fruchtperigon zu unterscheiden. — Vielleicht ein Mischling oder eine Uebergangsform.

IV. satureifólia[1]). Pflanze schwächlich, in allen Theilen kleiner als der Typus. Blätter länglich bis länglich-lanzettlich, am Grunde kurz zugespitzt, lang gestielt; Blattstiel mitunter länger als die Spreite. Blüthenknäuel wenigblüthig. — Bisher typisch nur in Griechenland, annähernde Formen auch bei uns. — *P. judaica δ. satureifolia* Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 119 (1904). — *P. satureifolia* Heldr. Pl. Fl. Hell. 1898.

Im wesentlichen nach der Blattform sind dann unterschieden:

a. Blätter kurz gestielt.

brevipetiolata (*P. ramiflora* c. *brevipetiolata* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 80 [1897]. — *P. Judaica β. brevipetiolata* Boiss. Fl. Or. IV. 1149 (1879). Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 119. — *P. multicaúlis* Boiss. u. Heldr. Diagn. ser. 1. XII. 106 [1853]. — *P. diffusa* var. *brevipetiolata* Haussk. Herb.). — Diese Form ist nach Boissier der als *P. judaica* in Linné's Herbar liegenden Pflanze am ähnlichsten.

b. Blätter ziemlich lang bis lang gestielt.

1. Blätter mässig breit bis breit.

a. latifólia (*P. diffusa β. latifolia* Strobl Flora LXIV. 367 [1881]. — *P. ramiflora* var. *rotundata* Murr DBM. XVII. 102 [1899]). Blätter breit-eiförmig bis fast rundlich, kaum länger als breit, sehr kurz zugespitzt. — Mittelmeergebiet.

b. vulgáris (*P. diffusa α. vulgaris* Bach Flora XXIV. 735 [1841]. — *P. diffusa α. genuina* Strobl Flora LXIV. 367 [1881]. — *P. judaica α. typica* Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 119 [1904]). Blätter eiförmig, am Grunde kurz keilförmig, meist bis 4 oder 5 cm lang.

2. Blätter schmal.

lancifólia (*P. ramiflora* g. *lancifolia* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 80 [1897[. — *P. judaica* var. *lancifolia* Heldr. Herb. norm. no. 881. Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 119). Blätter länglich bis länglich-lanzettlich, am Grunde lang verschmälert.

(Verbreitung der Rasse: Britische Inseln; Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien mit den Inseln [dort am Aetna bis 1000 m, Strobl]; Balkanhalbinsel; Süd-Russland; Kaukasus; Vorderasien [in Armenien bis 2000 m, K. Koch Linnaea XXII. 605] bis Turkestan; Nord-Africa; Madeira; Canarische Inseln.) *

(Verbreitung der Art: vgl. die beiden Rassen.) *

B. Pflanze einjährig. B.

1107. (2.) **P. Lusitánica.** ☉. Etwas behaart. Stengel dünn, meist 0,6—2 dm lang, fast fadenförmig, niederliegend, einfach oder

[1]) Wegen einer gewissen Aehnlichkeit des Krautes mit *Satureja*.

ästig. Blätter ziemlich lang gestielt, nur am Grunde 3nervig, eiförmig bis elliptisch, meist nur 1—2 cm lang und 0,8—1,2 cm breit, stumpflich, ganzrandig, etwas punktiert-rauh, oft fast kahl. Blüthenstände blattachselständig, fast kugelig, nur 3—7blüthig. Hochblätter am Grunde verbunden, linealisch-lanzettlich, fast so lang wie die Blüthe, zur Fruchtzeit unverändert, etwa so lang wie das Perigon zur Fruchtzeit. Zweigeschlechtliche Blüthen wenige, unfruchtbar, die übrigen weiblich; ihr Perigon zur Fruchtzeit kaum verlängert. Frucht eiförmig.

An schattigen meist überhängenden Felsen und Mauern nur in tieferen Lagen, bei uns nur im südlichen Gebiete. Im Südwesten an der Küste der Provence und Riviera. Im südöstlichen Gebiete in Dalmatien: Cattaro und Ragusa: Lacroma (Visiani Fl. Dalm. Suppl. I. 46, Kerner ÖBZ. XXII [1873] 6). Montenegro: Rijeka, Podgorica (Rohlena Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1902. No. XXXIX. 15). Die Angabe in Siebenbürgen: Thorda (Janka ÖBZ. VIII [1858] 200; Linnaea XXX [1860] 601) bezieht sich nach Simonkai auf eine Form der *P. officinalis erecta*. Bl. Mai, Juni, mitunter schon im März und bis Juli.

P. lusitanica L. Spec. pl. ed. 1. 1052 (1753). Vis. Fl. Dalm. Suppl. 46. Boiss. Fl. Or. IV. 1150. Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 120. Nyman Consp. 658 Suppl. 277. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 81. — *P. cretica* Loisel. Fl. Gall. II. 693 (1807) nicht L. — *P. parviflóra* Friedrichsth. Reise Neu-Griech. 266 (1838). Blume Mus. bot. Lugd. Bat. II. 249 (1852) vgl. Wedd. in DC. Prodr. XVI. 1. 235[49].

Von den vorigen Arten durch die einjährige Dauer, die fast kahlen Blätter die meist nur 3- (bis 7-) blüthigen Blüthenknäuel und durch das Verhalten der Hochblätter zur Fruchtzeit zu unterscheiden.

Einigermassen veränderlich. — Aus Spanien ist beschrieben *Hispánica* (Rouy in Willk. Suppl. Fl. Hisp. 61 [1893]) und aus den Pyrenäen *latifólia* (Deb. u. Neyr. Bull. S. B. France XXXVIII. Rev. bibl. 134 [1891]). — Für uns sind wichtiger:

A. týpica. Hochblätter gleich lang eiförmig-lanzettlich, dem Perigon zur Fruchtzeit angedrückt. — Die häufigste Form. — *P. lusitanica α. typica* Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 120 (1904).

B. filifórmis. Blätter meist schmäler. Hochblätter lanzettlich bis linealisch-lanzettlich, ungleich lang, die beiden seitlichen länger, zuletzt sparrig abstehend, das fruchttragende Perigon überragend. — Auf Italienischen Inseln und in Griechenland, vielleicht auch bei uns. — *P. lusitanica γ. filiformis* Wedd. Arch. Mus. hist. nat. Paris IX. 518 (1857) in DC. Prodr. XVI. 1. 235[47]. Hal. Consp. Fl. Graec. III. 121. — *P. filiformis* Ten. Syll. Fl. Neap. 77 (1831). — *P. parviflora* Friedrichsth. a. a. O. (1838) im engeren Sinne. — Wichtiger erscheint:

C. Chersonénsis[1]). Blätter gross, breit eiförmig, etwas zugespitzt, stumpf, langgestielt, lebhaft grün, getrocknet durchscheinend. Blüthenknäuel kugelig. Hochblätter linealisch, länger als das Perigon.

In Felshöhlen oder im Schatten überhängender Felsen an den Nordabhängen der Berge (Adamović Veget. Mös. Länd. 305, 498), bei uns bisher nur im Banat: Kazanthal (Janka ÖBZ. XX [1870]

[1]) Im Gouv. Cherson in Südrussland zuerst beobachtet.

250, 316 als *P. lusit.* Kerner ÖBZ. XXVI [1876] 168. Degen ÖBZ. XXXIX [1889] 137), Eisernes Thor (Janka a. a. O. [1870]). Hercegovina: Stolac (Fiala 1895 nach Degen handschriftl.).

P. lusitanica β. chersonensis Láng Flora X. 1. 1. Beil. 67 (1827). Láng u. Szovits nach Wedd. in DC. Prodr. XVI. 1. 235[47] (1869). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 81. — *P. lusit.* var. *Odessána* Besser nach Láng a. a. O. (1827). — *P. sérbica* Panč. Fl. pr. Serb. 620 (1874). Velen. Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1888. 58. Fl. Bulg. 510. Nyman Consp. Suppl. 277. — *P. chersonensis* Grecescu Consp. Fl. Roman. 518 (1898).

(Verbreitung der Rasse: Serbien; Rumänien; Bulgarien; Süd-Russland; Krim.) ⌈*

(Verbreitung der Art: Mediterranes Süd-Frankreich; Iberische Halbinsel; Balearen; Italien mit den Inseln; Balkanhalbinsel mit den Inseln; Süd-Russland; Krim; Kaukasus; Kleinasien; Syrien; Nord-Africa.) ⌈*

† **P. Pennsylvánica.** ☉. Stengel meist ästig, seltener fast einfach, schlaff, aufrecht oder aufsteigend, meist 1 bis über 4 dm lang. Blätter klein, eiförmig-lanzettlich bis elliptisch-lanzettlich oder lanzettlich, dünnhäutig, zugespitzt, am Grunde verschmälert, 3-nervig und oberwärts noch mit 1—3 Paaren von schwächeren Nerven, schlank gestielt, meist 2,5—7 cm lang und 6—12 mm breit. Blüthenstände knäuelig, reichblüthig; der sie tragende Zweig oft entwickelt. Hochblätter linealisch, 2—3 mal so lang als die Blüthen. Perigon der weiblichen Blüthe nach der Blüthezeit meist verlängert, doppelt so lang als die Staubblätter.

An trockenen Felsen und Abhängen in Nordamerica heimisch, dort fast durch den ganzen Continent verbreitet, bei uns nur eingeschleppt, aber fest eingebürgert. Berlin: am Gartenzaun und im Strassenpflaster an der ehemaligen Königlichen Bibliothek, jetzt Universitäts-Aula seit 1861 alljährlich und trotz der zahlreichen Veränderungen des Geländes noch jetzt!! Wohl sicher auch anderwärts und nur verkannt. Bl. Juni—September.

P. pennsylvanica Mühlenb. in Willd. Spec. pl. IV. 955 (1806). Wedd. in DC. Prodr. XVI. 1. 235[47]. — *P. débilis ε. pennsylvanica* Wedd. Arch. Mus. hist. nat. Paris. IX. 516 t. 17 fig. 28—31 (1857). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 263. — *P. officinalis* b. *ramiflora* Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 611 (1864) (nicht *P. ramifl.* Moench).

Reihe.

PROTEÁLES.

(Lindl. Nix. pl. 23 [1833]. Nat. Syst. ed. 2. 197 [1836]. Engl. Führ. Bot. Gart. Bresl. 34 [1886]. Nat. Pfl. Nachtr. 346. Dalla Torre u. Harms Gen. Siph. 125.)

S. S. 4, 5.

Nur die

Familie

PROTEÁCEAE.

(I. St. Hil. Expos. famil. I. 185 [1805]. R. Br. Trans. Linn. Soc. X. 45 [1810] Prodr. 363. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 125.)

Bäume oder Sträucher mit abwechselnd stehenden ungetheilten bis fiedertheiligen Blättern ohne Nebenblätter. Blüthenstände Aehren oder Trauben. Blüthen zwei- oder eingeschlechtlich, aktinomorph oder zygomorph. Blüthenorgane kreisförmig angeordnet mit meist gleichfarbigem, blumenblattartigem Perigon. Staubblätter vor den Perigonblättern, selten ganz frei, meist mit den Perigonblättern verbunden, oft nur die Staubbeutel frei. Fruchtknoten oberständig, mit 1 Fruchtblatt und vielen, seltener nur 1 Samenanlage an der Bauchnaht. Samenanl. mit 2 Integumenten. Frucht eine Balg- oder Schliessfrucht. Samen ohne Nährgewebe. Keimling mitunter mit 3—8 Keimblättern.

Weit über 1000 Arten, die meisten in Australien, viele auch in Süd-Africa, weniger in Neu-Caledonien, Ostasien und im aussertropischen Süd-America, wenige im tropischen Africa und in anderen Gebieten der südlichen Halbkugel.

Aus der Unterfamilie der *Persoonioidéae*[1]) (Engl. Nat. Pfl. III. 1. 128 [1888]. — *Nucamentaceae* Endl. Gen. 336 [1838]), die durch einzeln in den Achseln der Tragblätter stehende Blüthen, meist nur mit einer Samenanlage versehene Fruchtknoten und stets nur einsamige Früchte charakterisiert ist, werden selten einige Arten angepflanzt aus der Tribus *Protéeae* (Rchb. Consp. 81 [1828]. Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 168). Perigon aktinomorph oder zygomorph mit enger sich spaltender Röhre; Staubfäden mit dem Perigon verbunden; Staubbeutel mit sämmtlich fruchtbaren Staubbeuteln. — Hierzu *Protéa*[2]) (L. [Syst. ed. 1.] Gen. pl. [ed. 1. 22] ed. 5. 41 [1754]), deren Blüthen und Früchte in dichten Köpfen stehen; die Blüthen sind zweigeschlechtlich, zygomorph; das hintere Perigonblatt löst sich beim Aufblühen von den übrigen, die drei vorderen Perigonblätter sind fast bis zur Spitze zu einer zuletzt zurückgebogenen Lippe verbunden. Frucht eine dicht behaarte Nuss. — *Leucadéndron*[3]) (Berg. Vetensk. Akad. Handl. Stockh. 1766. 325 z. T.; R. Br. Trans. Linn. Soc. X. 50 [1810]. — *Leucadendrum* Necker Elem. I. 106 [1790]. — *Conocárpus*[4]) Adans. Fam. II. 284 [1763]). Blüthen aktinomorph, durch Fehlschlagen eines Geschlechtes eingeschlechtlich: männliche und weibliche Blüthen in den kopfigen Blüthenständen. Hochblätter in den Blüthenständen breit, dachziegelartig sich deckend, bleibend. — Am bekanntesten ist *L. argénteum* (R. Br. a. a. O. 52 [1810]). Zweige aufstrebend, dicht beblättert. Blätter lanzettlich, derb, dicht zottig silberglänzend seidenhaarig. Blüthenköpfe kugelig von den abstehenden Hüllblättern überragt, die bei den männlichen Exemplaren mit länglich verkehrt-eiförmigen, bei den weiblichen mit rundlich-eiförmigen Tragblättern versehen sind. — Im Caplande heimisch. — Blätter und Blüthen resp.

[1]) Nach der etwa 60 Arten umfassenden Australischen Gattung *Persoonia* (Sm. Trans Linn. Soc. IV. 215 [1798]). Sie ist benannt nach Christian Hendrik Persoon, * 1755 in Capetown (Cap-Colonie) † 17. Februar 1837 Paris, verdientem Mykologen, Verf. der s. Z. sehr brauchbaren Synopsis plantarum. Paris et Tuebingae 1805—1807.

[2]) Nach dem Meergott Proteus, dessen zahlreiche Verwandlungen Homeros berichtet.

[3]) Von *λευκός* weiss und *δένδρον* Baum.

[4]) Von *κῶνος* Kegel und *καρπός* Frucht.

Fruchtstände werden bei uns zahlreich eingeführt, die ersteren (auch bedruckt) besonders als Lesezeichen benutzt. Die Pflanze ist am Cap unter den Namen Silverboom oder Witteboom bekannt.

Unterfamilie.

GREVILLEOIDÉAE.

(Engl. Nat. Pfl. III. 1. 128 [1888]. Dalla Torre u. Harms Gen. Siph. 126. — *Folliculáres*[1]) Rchb. Consp. 81 [1828]. Endl. Gen. 340 [1838].)

Blüthen meist paarweise in den Achseln der Tragblätter. Fruchtknoten mit mehreren oder 2 stets umgewendeten Samenanlagen. Frucht mit vielen bis 1 Samen, meist aufspringend.

Uebersicht der Tribus.

A. Tragblätter der Blüthen hinfällig. Blüthenstand meist ohne oder mit undeutlicher Hülle. Fruchtknoten meist mit 2 Samenanlagen. Frucht ohne Scheidewände. **Grevilleae.**

B. Blüthenst. meist mit Hülle. 4 und mehr Samen, dazwischen Scheidewände. **Embothrieae.**

C. Tragblätter der Blüthen bleibend. Blüthenstand meist mit deutlicher Hülle. Fruchtknoten mit 2 Samenanlagen. Frucht meist mit Scheidewänden zwischen den Samen. **Banksieae.**

Tribus.

GREVILLÉEAE.

(Endl. Gen. 340 [1838] veränd. Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 167 [1880]. Nat. Pfl. III. 1. 128, 141. Dalla Torre u. Harms Gen. Siph. 126.)

S. oben.

Von den zahlreichen Gattungen werden mehrere hier und da cultiviert, im Mittelmeergebiete aber häufiger bis zahlreich angepflanzt Arten der folgenden Gattungen:

Uebersicht der Gattungen.

A. Same schmal geflügelt oder ungeflügelt. Blüthenstände in langen oder doldenartig verkürzten Trauben. **Grevillea.**

B. Samen mit langem endständigem Flügel. Blüthenstände dichte achselständige Trauben oder büschelig. **Hakea.**

GREVÍLLEA[2]).

(R. Br. Trans. Linn. Soc. X. 167 [1810]. Engler Nat. Pfl. III. 1. 143.)

S. oben. Bäume oder Sträucher mit abwechselnden Blättern. Blüthenstände verlängerte Trauben oder doldenartig verkürzt, selten die Blüthen-

[1]) Wegen der eine Balgkapsel (folliculus) darstellenden Frucht.

[2]) Nach Charles Francis Greville, der um 1810 lebte, Vicepräsident der Royal Society, nicht wie öfter angegeben nach Robert Kaye Greville, * 13. Dec.

paare einzeln stehend. Perigon aktinomorph oder zygomorph mit gerader oder zurückgekrümmter Röhre und kugeligem bis eiförmigem Saumtheil. Blüthenachse am Grunde mit halbringförmiger bis ringförmiger Wucherung oder ohne solche. Fruchtknoten sitzend oder gestielt, mit 2 in der Mitte der Naht stehenden Samenanlagen. Griffel meist lang, durch einen Spalt der Perigonröhre kniefömig bis schleifenförmig hervortretend, ehe das in einen seitlichen schiefen Kegel oder eine Scheibe erweiterte Ende des Griffels aus dem Saume frei wird, später sich gerade streckend oder auch gebogen bleibend. Frucht eine meist schiefe Balgfrucht, lederartig und am oberen Rande sich öffnend, seltener holzig, dann in 2 Klappen aufspringend. Samen 1 oder 2, schmal geflügelt oder ohne Flügel.

Etwa 160 Arten in Australien und Neu-Caledonien, von denen eine grosse Anzahl in den Gewächshäusern cultiviert und auch im Mittelmeergebiete hier und da im Freien angepflanzt wird, die häufigsten derselben sind in folgenden Sectionen zu finden:

A. Perigonröhre gerade mit aufrechtem Saume. Ende des Griffels kugelförmig bis spindelförmig, unmittelbar unterhalb des die Narben tragenden Kegels zusammengezogen.

Manglésia[1]) (Endl. Nov. Stirp. Dec. 25 [1839] als Gatt. Meissn. in Lehm. Pl. Preiss. I. 548 [1845]). Blüthen klein, in kurzen dichten achselständigen Trauben. Blüthenachse gerade. — 10 Arten in West-Australien.

* **G. glabrata.** ħ. Aufrecht, ganz kahl, meist 1,5—2 m hoch. Blätter breit keilförmig, kurz und breit dreilappig, mit spitzen mit feinen stechenden Spitzen versehenen Lappen, an einem flachen mit vorspringenden Nerven versehenen Stiel. Obere Blüthenstände eine endständige Rispe bildend, ihre Achse schlaff. Blüthen weiss.

Seit langem (seit über 70 Jahren) in Gärten. Bl. Mai.

G. glabrata Meissn. in Lehm. Pl. Preiss. I. 549 (1845). Nichols. Dict. Gard. II. 97. — *Manglesia glabrata* Lindl. Swan River App. 37 (1840).

* **G. ornithópoda**[2]). ħ. Kahl. Zweige ziemlich schlank. Blätter keilförmig in einen langen schmalen Grund oder einen geflügelten Stiel verschmälert, in 3 lanzettliche spitz zugespitzte Lappen getheilt, diese 1,5—2,5 cm lang, der ungetheilte Theil 3,5—6 cm lang, unterseits die 3 Hauptnerven hervorragend. Blüthenstände achselständig, einfach oder verzweigt, mit schlanker kahler Achse. Blüthenstiele fadenförmig 6 mm bis über 1 cm lang. Perigon kahl mit spindelförmiger Röhre. Fruchtknoten lang gestielt; Griffel am Grunde kurz zusammengezogen.

In West-Australien heimisch, bei uns hier und da in Gärten, bereits im südwestlichen England und Irland!! winterhart.

G. ornithopoda Meissn. in Lehm. Pl. Preiss. II. 256 (1846—48). Benth. Fl. Austral. V. 486.

B. Perigonröhre dünn, unterhalb des Saumtheiles zurückgebogen.

I. Blüthen in, oft kurzen, Trauben.

1794 Bishop Auckland (England) † 4. Juni 1866 Edinburgh, Professor der Botanik an der dortigen Universität, um die Britische Flora, namentlich die Kenntnis der Kryptogamen, hochverdient. Wir nennen von seinen Schriften: Scottish Cryptogamic Flora 6 Bände Edinb. 1823—9. Algae Britannicae Ed. 1830 (mit Walker, Arnott). A new arrangement of the genera of mosses Ed. 1825. Flora Edinensis. Ed. 1824.

[1]) S. III. S. 434 Fussn. 3.

[2]) Von ὄρνις, Gen. ὄρνιθος Vogel und πούς Fuss, wegen der Gestalt der Blätter.

Lissostylis[1]) (R. Br. Trans. Linn. Soc. X. 169 [1810]). Blüthenstände meist kurze dichte Trauben. Fruchtknoten kahl. Griffelende mit meist sehr schiefer scheibenförmiger Erweiterung. — Hierzu

Puniceae (Benth. Fl. Austral. V. 467 [1870]). Blätter ungetheilt. Blüthen nicht zahlreich oder in lockeren Trauben.

* **G. juniperina.** ħ. Aufrecht oder sparrig. Zweige weich behaart. Blätter stark abstehend, linealisch-pfriemlich, starr und stechend, spitz, mit zurückgerollten Rändern, meist 1—2 cm lang, selten länger, oberseits kahl, 1-, selten 2nervig, unterseits seidenhaarig. Blüthenstände sehr kurz, meist doldenartig, sitzend, endständig. Blüthenstiele meist 1—2 cm lang. Perigon aussen seidenhaarig, innen ungefähr in der Mitte bärtig, meist hellgelb und grün, öfter aber auch mehr oder weniger roth überlaufen, mit 1—1,2 cm langer Röhre. Frucht etwa 8 mm lang.

In Neu-Süd-Wales heimisch, bei uns seit längerer Zeit in Gärten, im westlichen Irland!! und südwestlichen England gut gedeihend. Bl. Mai, im Freien später.

G. juniperina R. Br. Trans. Linn. Soc. X. 171 (1810). Benth. Fl. Austr. V. 469.

Hierher gehört:

B. *sulphurea* (Benth. a. a. O. [1870]. — *G. sulphurea* A. Cunn. in Field N. S. Wales 329 [1825]. — *G. aciphylla* Sieb. Pl. exs. und mancher Gärten). Blüthen ganz gelb, fast ganz oder ganz ohne Roth. — So wohl häufiger in Gärten als der Typus, bis zum September in England reich blühend!!

C. Perigonröhre unterhalb der Mitte, meist an der unteren Seite, erweitert, unterhalb des Saumtheiles zurückgebogen.

I. Blüthenachse gerade, selten etwas schief.

a. *Engrevillea* (Benth. Fl. Austral. V. 418 [1870]). Blüthenstände lange und einerseitswendige oder wenigblüthige Trauben. Ende des Griffels in eine seitliche Scheibe erweitert.

* **G. Thelemanniána**[2]). ħ. Etwa 1—1,5 m hoch mit spreizenden Aesten. Junge Zweige weich filzig, die Blätter kahl oder seidenhaarig, mitunter grau, etwas an manche *Artemisien* erinnernd. Blätter gefiedert, 2,5—5 cm lang, die unteren Fiedern meist wieder getheilt. Abschnitte ziemlich zahlreich, linealisch, stielrund, schlank, nicht stechend. Blüthenstände endständig, spreizend, einerseitswendig, 2,5 bis 3,5 cm lang, ziemlich dicht, mit filziger Achse. Perigon lebhaft roth, an der Spitze gelblich, aussen mit wenigen angedrückten Haaren, innen über der Mitte an kurzen Haaren gebärtet, mit 6—7 mm langer Röhre, etwas unter der Mitte verbreitert, unter der kugeligen Lippe verschmälert und zurückgekrümmt. Fruchtknoten kahl gestielt.

In West-Australien heimisch, seit langem (1838) in Europäischen Gärten, besonders im Mittelmeergebiete oft angepflanzt. Die sich bereits im Winter entwickelnden Blüthenstände werden in die Städte des nördlichen Gebietes eingeführt. Bl. meist Frühjahr.

G. Thelemanniana Hügel in Endl. Nov. stirp. Dec. 6 (1839). Benth. Fl. Austr. V. 431. — *G. Preissii*[3]) Meiss. in Lehm. Pl. Preiss. I. 543 (1845) II. 253.

[1]) Von *λισσός* glatt und *στῦλος* Griffel.

[2]) Nach C. Thelemann, * 1811 in Aschaffenburg † 4. April 1889 in Karlsruhe, bis 1868 herzoglich Nassauischer Gartendirector und Collegienrath in Biebrich, später im Ruhestande. Um die Mitte der 30er Jahre war er Gärtner des Barons von Hügel, des Reisenden und Gartenliebhabers in Wien, aus dessen Garten die vorliegende Art beschrieben wurde. Th. war einer der hervorragendsten Gärtner und Cultivateure seiner Zeit (vgl. F. J. Pfister, Gartenfl. XXXVIII. 278 ff. [1889]).

[3]) Nach Dr. phil. Johann August Ludwig Preiss, * 21. Nov. 1811 † 21. Mai 1883 Herzberg a. H., welcher 1837—41 West-Australien z. T. mit James Drummond

b. *Ptychocarpa*[1]) (R. Br. Trans. Linn. Soc. X. 172 [1810]. Benth. Fl. Austr. V. 420, 440). Blüthenstände kurze, mitunter doldenähnliche Trauben. Ende des Griffels in eine seitliche Scheide erweitert. Blätter stets ungetheilt.

* **G. rosmarinifólia.** ħ. Aufrecht, meist 1,5—2 m hoch, mit ruthenförmigen, dicht filzigen Zweigen. Blätter meist aufrecht, ziemlich gedrängt, sitzend, linealisch-pfriemlich oder die breiteren linealisch-lanzettlich, stachelspitzig, spitz, 1,2—3,5 cm lang, Ränder zurückgerollt, oberseits rauh behaart oder kahl, unterseits meist seidenhaarig. Blüthenstände kurz, dicht, sitzend, an langen oder oft kurzen Zweigen endständig, mit ganz kahler Achse. Blüthenstiele 2—4 mm lang. Perigon roth, aussen kahl, innen unter der Mitte dicht bebärtet; Röhre etwa 7 mm lang, am Grunde breit und ausgesackt, oben unter der sehr schiefen Lippe verschmälert und stark zurückgebogen. Fruchtknoten sitzend, kahl. Frucht schmal, gebogen, bis 1,5 cm lang.

In Neu-Süd-Wales heimisch, seit langem (1824) in Europäischen Gärten, schon im westlichen Irland!! und Süd-England!! gut im Freien gedeihend; im Mittelmeergebiete nicht selten angepflanzt. Bl. meist Juni, auch später.

G. rosmarinifolia A. Cunn. in Field N. S. Wales 328 (1825). Benth. Fl. Austral. V. 445.

* **G. alpina.** ħ. Sehr ästig, bis über 1 m hoch; dicht filzig mit abstehenden Haaren. Blätter ziemlich dicht gedrängt, sitzend oder fast sitzend, oval, länglich-lanzettlich oder linealisch, 1,2—2,5 cm lang, stumpf oder mit kurzer Spitze, am Rande zurückgerollt, unterseits seidenhaarig. Blüthenstände endständig, sehr kurz, sitzend. Blüthenstiele 4—8 mm lang, wie die Achse behaart oder kahl. Perigon roth und gelb, aussen behaart; seine Röhre 0,8—1 cm lang, am Grunde breit und schief gebuckelt, auf der oberen Seite, über der Mitte verschmälert und stark zurückgebogen, Lippe eiförmig-kugelig.

In Australien: Victoria heimisch, seit langem in Gärten, nur im Mittelmeergebiete ausdauernd. Bl. Mai.

(s. VI. 1. S. 890 Fussn. 1) bereiste. Seine Sammlungen wurden von Lehmann (Plantae Preissianae Hamb. 1844—8) bearbeitet. — Balthasar Preis (nicht Preiss), * 29. Dec. 1765 Bruchsal (Baden) † 2. Juli 1850 Prag, botanisirte als Oesterreichischer Regimentsarzt in verschiedenen Theilen der Monarchie und 1823 in Italien. In Salzburg wurde er mit D. H. Hoppe (s. II. 1. S. 241 Fussn. 2) bekannt und beschäftigte sich besonders mit dem Studium der Wurzeln, zunächst von Gift- und Arzneipflanzen; er gab dort eine Sammlung getrockneter Exemplare 1803 und eine Kritik mit Beschreibung verschiedener Wurzeln von den sogenannten Giftpflanzen sowie in Prag 1823 Rhizographie. Auf seinen Feldzügen sammelte er in Ober-Italien die Podostemonacee *Apinagia Preissii*, richtiger *Preisii* (Tulasne Arch. Mus. Par. VI. 108 [1852] s. S. 619). Corda (in Opiz Beitr. I. 647 [1829]) benannte nach ihm die bekannte Lebermoosgattung, die ebenfalls richtiger *Preisia* heissen müsste. Vgl. Maiwald 101, 102.

[1]) Von πτυχή Falte und καρπός Frucht.

G. alpina Lindl. in Mitch. Three Exped. II. 179 (1839). Benth. Fl. Austral. V. 441. — *G. alpestris* Meissn. in DC. Prodr. XIV. 360 (1857). Bot. Mag. t. 5007.

II. Blüthenachse sehr schief, am kürzesten an der Seite der drüsigen Wucherung.

Calothyrsus[1] (R. Br. in Trans. Linn. Soc. X. 175 [1810]. Benth. Fl. Austr. V. 454). Blüthenstände einerseitswendige Trauben. Fruchtknoten kahl, gestielt.

* **G. robústa.** h(—h). In der Heimat bis 50 m hoch, bei uns wohl nur strauchig. Junge Zweige oft rostroth filzig. Blätter gefiedert mit etwa 11—21 Fiedern, meist 1,5—2 dm lang und fast ebenso breit. Fiederchen resp. Abschnitte ganzrandig oder gelappt, lanzettlich, selten linealisch, oft über 2,5 cm lang, mit zurückgebogenen Rändern, oberseits kahl oder mit spärlichen angedrückten Haaren, unterseits seidig. Blüthenstände bis 1 dm lang, einzeln oder mehrere an sehr kurzen blattlosen Zweigen am alten Holze. Blüthenstiele etwa 1 cm lang, wie die Blüthenstandsachse kahl. Perigon orangeroth, aussen und innen kahl, mit etwa 6 mm langer, am Grunde kaum erweiterter unter der eiförmigen Lippe zurückgebogener Röhre.

In Ost-Australien heimisch, bei uns seit langer Zeit in Gärten, oft in Gewächshäusern, im Freien nur im Mittelmeergebiete.

G. robusta A. Cunn. in R. Br. Prodr. Suppl. I. Prot. nov. 24 (1830). Benth. Fl. Austral. V. 460. Bot. Mag. t. 3184.

* HÁKEA[2].

(Schrad. Sert. Hannov. III. 27 t. 17 [1797]. Nat. Pfl. III. 1. 145. — *Conchium*[3] Sm. Trans. Linn. Soc. IV. 215 [1798].)

S. S. 629. Sträucher oder kleine Bäume mit abwechselnden Blättern. Blüthenstände dichte Trauben oder Büschel, meist achselständig. Perigon zygomorph, selten aktinomorph, mit kugeligem oder eiförmigem Saumtheil, dessen Abschnitte häufig noch nach Spaltung der Röhre zusammenhängen. Staubbeutel ohne Verlängerung des Mittelbandes. Am Grunde der Blüthenachse eine halbkreisförmige Wucherung. Fruchtknoten meist kurz gestielt. Frucht eine meist holzige Kapsel mit 2 langgeflügelten Samen.

1) Von *καλός* schön und *θύρσος*, in der botanischen Terminologie dichte Rispe und ähnliche Blüthenstände.

2) Nach Christian Ludwig Freiherrn v. Hake, * 5. Dec. 1745 Ohr bei Hameln † 18. Oct. 1818 Stade, 1767 Hofrath, 1769 Kammerrath, 1798 Geh. Kammerrath, 1801 Staatsminister, seit 1779 Leiter des Kgl. Hofbau- und Gartendepartements, einem grossen Gartenfreunde, Schöpfer der berühmten Parkanlagen in Ohr (Freiherr von Hake auf Ohr durch Apoth. C. Engelke-Hannover briefl.).

3) *κόγχιον* kleine Muschel.

Etwa 100 Arten in Australien, einige davon bei uns in Gewächshäusern nicht selten, im Mittelmeergebiete wie auch in West-Irland und Süd-England im Freien angepflanzt.

A. A. Blüthenstand vor seiner Entfaltung nicht in ein Involucrum eingeschlossen.

Grevilleoides[1]) (Benth. Fl. Austral. V. 490 [1870]). Blüthenstände längliche oder cylindrische Trauben. Perigon stark zurückgerollt. Griffel am Ende mit einer schiefen oder seitlichen Erweiterung.

* **H. Cunninghámi**[2]). ħ—ħ. In der Heimat bis über 5 m hoch. Blätter stielrund, starr, meist über 2,5 dm lang. Blüthenstände seitenständig am alten Holz, locker cylindrisch, 7—15 cm lang mit angedrückt seidenhaariger Achse. Perigonröhre 8—10 mm lang, am Grunde sehr schief, oberwärts verschmälert und zurückgerollt.

In Nord-Australien heimisch, bei uns seltener angepflanzt. Bl. Mai.

H. Cunninghami R. Br. Prodr. Suppl. I. Prot. nov. 26 (1830). Benth. Fl. Austr. V. 495. — *H. longifolia* A. Cunn. Herb.

B. B. Blüthenstand vor seiner Entfaltung in ein Involucrum von dachziegelartig sich deckenden Schuppenblättern eingeschlossen.

I. I. *Manglesioïdes*[3]) (Benth. Fl. Austr. V. 495 [1870]). Perigon kahl, gerade mit in der Knospenlage aufrechtem Saume. Griffel am Ende kegelförmig. Blüthenstände kurze Trauben oder sitzende Büschel.

Selten cultivirt wird *H. lissocárpha*[4]) (R. Br. Prodr. Suppl. Prot. Nov. 27 [1830]) mit stielrunden nur 2,5—3,5 cm langen doppelt oder einfach gefiederten Blättern mit wenigen Abschnitten und kaum 0,5 cm langer Blüthenstandsachse.

* **H. suavéolens.** ħ. Bis 2 m hoch. Junge Zweige silberig behaart, später die Blätter kahl. Blätter stielrund, aufrecht, einige von ihnen ungetheilt, bis 1 cm lang, die meisten gefiedert, mit wenigen bis vielen Abschnitten; diese 2,5—5 cm lang, starr mit stechender Spitze. Blüthen weiss, klein, in dichten Trauben in den oberen Achseln; die starre behaarte Blüthenstandsachse bis 2 cm lang.

In West-Australien heimisch, seit über 100 Jahren (1803) in Gärten.

H. suaveolens R. Br. Trans. Linn. Soc. X. 182 (1810). Benth. Fl. Austr. V. 531. — *H. pectinata* Colla Hort. Rip. App. II. 320 t. 11 (1825).

II. II. Perigon unterhalb des Saumes zurückgebogen. Griffel am Ende kegelförmig oder schief scheibenförmig.

a. a. *Conogynoïdes*[5]) (Benth. Fl. Austr. V. 493 [1870]). Blüthenstände meist kurze Trauben oder Büschel. Perigon kahl. Griffel am Ende kugelförmig, gerade oder etwas schief.

1) Wegen der Aehnlichkeit mit voriger Gattung.

2) S. II. 2. S. 359 Fussn. 2.

3) Wegen der Aehnlichkeit mit der S. 630 aufgeführten Section *Manglesia*.

4) Von λισσός glatt und χάρφη, trockene Pflanzentheile, Spreu = Hochblatt.

5) Wegen Aehnlichkeit mit *Conógyne* (R. Br. Prodr. Suppl. 21 [1830]), Section von *Grevillea*. Der Name von κῶνος Kegel und γυνή Weib.

1. *Longistylae* (Benth. Fl. Austr. V. 493 [1870]). Blätter flach, länglich-lanzettlich oder schmal. Griffel zuletzt doppelt so lang als das Perigon, mit lang kegelförmiger Spitze. 1.

* **H. laurina.** ħ. Bis 3 m hoch, in der Heimat höher. Zweige fein filzig behaart. Blätter schmal-elliptisch bis länglich-lanzettlich oft kurz zugespitzt, stumpf, in einen langen Stiel verschmälert, meist 1—1,5 dm lang, meist dreinervig mit dicken Rändern. Blüthen karmin bis rosa-lila, in grossen dichten kugeligen Büscheln sitzend in den Achseln; Blüthenstandsachse kugelig, dicht behaart. Blüthenstiele etwa 4 mm lang. Perigon kahl mit etwa 6 mm langer Röhre.

In West-Australien heimisch, nicht allzu selten in Gärten seit 1830.

H. laurina R. Br. Prodr. Suppl. I. Prot. Nov. 29 (1830). Benth. Fl. Austr. V. 518. Bot. Mag. t. 7127. — *H. eucalyptoïdes* [1]) Meissn. in Lehm. Pl. Preiss. I. 573 (1845) II. 262.

2. *Enérves* (Benth. Fl. Austr. V. 494 [1870]). Blätter flach, undeutlich fiedernervig ohne vorspringenden Mittelnerven, stachlig gezähnt oder gelappt. Klappen der Frucht mit hornartigen Anhängseln oder Höckern am Rande. 2.

* **H. flórida.** ħ. Aufrecht, starr, bis 1,5 m hoch. Zweige und junge Blätter behaart, später die letzteren kahl. Blätter sitzend oder fast sitzend, lanzettlich bis linealisch-lanzettlich, meist 2,5—4 cm lang, mit sehr spitzer stechender Spitze, am Rande mit wenigen Zähnen oder kleinen Lappen, von denen ein Paar meist dicht am keilförmigen Grunde steht, dick und oberseits nervenlos, unterseits mit vorspringendem Mittelnerven. Blüthenstände blattachselständige Büschel mit sehr kurzer behaarter Achse. Blüthen sehr klein, weiss, kahl.

In West-Australien heimisch, seit über 100 Jahren (1803) in Europäischen Gärten. Bl. Juli.

H. florida R. Br. Trans. Linn. Soc. X. 183 (1810). Benth. Fl. Austral. V. 527. Bot. Mag. t. 2579.

b. *Euhákea* (Benth. Fl. Austral. V. 490 [1870]). Ende des Griffels schief oder seitlich erweitert; sonst wie **a.** b.

Von den hierhergehörigen Gruppen werden selten angepflanzt *Obliquae* (Benth. a. a. O. 491 [1870]) mit behaarten Blüthen. Blüthenachse schief. Blätter ungetheilt: *H. cyclocárpa* [2]) (Lindl. Svan Riv. App. 36 [1840]). Blätter länglich-lanzettlich, spitz oder stumpf, von der Mitte in den kurzen Stiel verschmälert. — W.-Australien. — *Pubiflórae* (Benth. a. a. O.). Blüthen behaart, Blüthenachse nicht oder nur wenig schief. Blätter ganzrandig oder gezähnt oder getheilt: *H. trífurcata* (R. Br. Trans. Linn. Soc. X. 183 [1810]). Blätter meist stielrund, schlank, starr, in 3 spreizende Abschnitte getheilt, spitz, meist stechend, meist 3—7,5 cm lang. W.-Australien. — *H. Baxtéri* [3]) (R. Br. Prodr. Suppl. Prot. Nov. 28 [1830]. Blätter breit-keilförmig, meist nierenförmig, am breiten gerundeten Ende gewellt und kurz gezähnt, in einen deutlichen aber kurzen Stiel zusammen-

[1]) Wegen Aehnlichkeit mit der bekannten Mystaceen-Gattung *Eucalyptus*.

[2]) Von *κύκλος* Kreis und *καρπός* Frucht.

[3]) Nach William Baxter, 1823—30 Sammler in Süd-Australien. — Ein anderer William Baxter, * 15. Jan. 1787 Rugby (Warwick) † 1. Nov. 1871 Oxford, Curator des Botanischen Gartens daselbst, war Verf. von British Phaenogamous Botany 3 ed. 6 Bände Oxf. 1834—43 (Britten u. Boulger Journ. of Bot. XXVI. 88).

gezogen. Blüthenstände sitzende Büschel. West-Australien. — Häufiger nur Arten von

Glabriflórae (Benth. a. a. O. 492 [1870]). Blüthen kahl. Blüthenachse gerade oder schief.

* **H. glabélla.** ħ. In der Heimat bis 5 m hoch, spreizend bis niederliegend. Blätter sitzend, verkehrt-eiförmig bis länglich-keilförmig, 3,5—8 cm lang, ganzrandig oder meist buchtig und gezähnt, meist unter der Mitte zusammengezogen, am Grunde verbreitert, tief-herzförmig und den Stengel mit rundlichen ganzrandigen oder eckigen gezähnten Oehrchen umfassend. Blüthen weiss, in achselständigen Büscheln oder kurzen Trauben.

In West-Australien heimisch, nicht häufig in Gärten.

H. glabella R. Br. Prodr. Suppl. I. Prot. nov. 28 (1830). Benth. Fl. Austr. V. 509.

* **H. lineáris.** ħ. Lebhaft grün, kahl. Blätter sitzend, linealisch-lanzettlich, stechend-spitz, ganzrandig oder mit wenigen kleinen Zähnen, meist 2,5—4 cm lang. Blüthenstände in achselständigen Büscheln oder kurzen Trauben. Blüthen klein, weiss. Perigon mit schlanker zurückgerollter Röhre.

In West-Australien heimisch, seit langem (1824) in Europäischen Gärten. Bl. meist Mai.

H. linearis R. Br. Trans. Linn. Soc. X. 183 (1810). Benth. Fl. Austr. V. 511. Bot. Reg. t. 1489.

Auch zu dieser Gruppe gehören *H. salígna* (Knight Prot. 108 [1809]). Grosser Strauch, kahl. Blätter meist lanzettlich, stumpf oder mit kurzer dicker Spitze, in einen kurzen Stiel verschmälert, mitunter auch länglich-elliptisch, ohne Nerven oder undeutlich schief fiedernervig. Blüthenstände dichte achselständige Büschel. Blüthen klein. Queensland und West-Australien. — *H. nodosa* (R. Br. Trans. Linn. Soc. X. 179 [1810]). Blätter ziemlich gedrängt, stielrund und schlank oder breiter und etwas zusammengedrückt, stachelspitzig, meist 2,5—4 cm lang. Blüthen sehr klein in achselständigen Büscheln.

Tribus.

EMBOTHRÍEAE.

(Rchb. Consp. 82 [1828]. Nat. Pfl. III. 1. 148. Dalla Torre u. Harms Gen. Siph. 127.)

S. S. 629.

Uebersicht der Gattungen.

A. Blüthen am Grunde der Blüthenachse mit einem halbringförmigen bis fast ringförmigen Discus. **Embothrium.**

B. Blüthen am Grunde der Blüthenachse mit 3 breiten abgestutzten nach vorn und rückwärts gerichteten Auswüchsen. **Lomatia.**

* EMBÓTHRIUM[1]).

(Forst. Char. gen. 15 t. 8 [1776] z. T. Nat. Pfl. III. 1. 148.)

S. oben. Sträucher oder kleine Bäume. Blätter lederartig, ganzrandig. Blüthen roth, ansehnlich, einzeln oder zu 2 in kurzen bis langen

[1]) Von ἔμβοθρος mit Gruben versehen.

endständigen Trauben. Hochblätter und Tragblätter klein, hinfällig. Perigonröhre cylindrisch, schwach gekrümmt, mit mehrmals kürzeren eiförmigen bis länglichen Abschnitten.

* **E. coccineum.** *h* (—*h*). In der Heimat bis 10 m hoch. Blätter länglich, kurz gestielt. Blüthen lang, herabhängend, orange-scharlach; Perigonröhre mit einem 4theiligen fast kugeligen Saum, dessen concave Abschnitte die sitzenden Staubbeutel tragen.

In Süd-America von Valdivia bis zur Magelhaensstrasse verbreitet, wohl eine der härtesten Arten der Gattung bei uns. Wegen ihrer schönen Blüthen seit einigen Jahrzehnten (1881) in Gärten, bereits in Süd-England gut gedeihend!! Bl. Spätsommer.

E. coccineum Forst. a. a. O. (1776). Bot. Mag. t. 4856.

* LOMÁTIA [1]).

(R. Br. Trans. Linn. Soc. X. 199 [1810]. Nat. Pfl. III. 1. 149.)

S. S. 636. Sträucher und Bäume. Blätter lederartig, ungetheilt oder eingeschnitten. Blüthenstände endständige oder achselständige Trauben. Hochblätter ansehnlich, ein Involucrum bildend. Perigonröhre schief, nach oben dünner werdend, auf der Rückseite gespalten mit eiförmigen 3—4mal kürzeren Abschnitten; die Perigonblätter sich zuletzt voneinander lösend.

In Ost-Australien, Tasmanien und Chile verbreitet.

* **L. ferruginea.** *h*. Bis über 3 m hoch. Blätter doppelt-fiederspaltig, oberseits sehr dunkelgrün. Fiedern ziemlich eiförmig, an der Spitze dreispaltig. Blattunterseite und Blattstiel kurz rostbraun-filzig. Blüthenstände kurz. Blüthen rostroth, filzig.

In Süd-Chile heimisch, bei uns seit langem (1851) in Gärten, wegen der zierlichen Tracht angepflanzt, schon in Süd-England winterhart.

L. ferruginea R. Br. a. a. O. 200 (1810). — *Embothrium ferrugineum* Cav. Ic. IV. 59 (1797).

* **L. ilicifólia.** *h*. Aufrecht verzweigt. Blätter gestielt, eiförmig bis lanzettlich, scharf gezähnt. Blüthenstände verlängerte lockere Trauben, mitunter etwas verzweigt.

In Neu-Südwales und Victoria heimisch, hier und da in Gärten.

L. ilicifolia R. Br. a. a. O. 200 (1810). Bot. Mag. t. 4023. — *Embothrium ilicifolium* Poir. Encycl. Suppl. II. 551 (1811).

---

[1]) Von *λῶμα* Saum.

Tribus.

BANKSÍEAE.

(Rchb. Consp. 82 [1828]. Nat. Pfl. III. 1. 148. Dalla Torre u. Harms Gen. Siph. 128.)

S. S. 629.

Bei uns nur die Gattung

* BÁNKSIA [1]).

(L. fil. Suppl. 15. 126 [1781]. Nat. Pfl. III. 1. 151.)

A. A. Griffel mit kleiner Narbe, am Ende nicht gestreift. Blüthenstände dichte Aehren.

Aus der Section *Oncostylis* (Benth. Fl. Austral. V. 542 [1870]) mit linealischen oder seltener lanzettlichen unterseits weissfilzigen bis röthlichbraunen ungetheilten oder gezähnten bis fiedertheiligen Blättern mit flachem oder zurückgerolltem Rande und auch nach dem Oeffnen der Blüthen gekrümmtem Griffel werden hier und da cultivirt: *B. collina* (R. Br. Trans. Linn. Soc. X. 204 [1810]. — *B. littoralis* Lindl. Bot. Reg. t. 1363. Bot. Mag. t. 3060 nicht R. Br. — *B. ledifolia* A. Cunn. nach Benth. a. a. O. 548 [1870]) ♄ aufrecht. Blätter linealisch bis zum Grunde gezähnt, an der Spitze abgebissen gestutzt. Blüthenstände gross, gelb. — Australien. — *B. verticillata* (R. Br. a. a. O. 207 [1810]). Kleiner ♄. Blätter zu 4—6 quirlig stehend, länglich-lanzettlich bis breit-linealisch, mit zurückgerolltem Rande, die der Blüthenzweige ganzrandig oder schwach gezähnt, die der nichtblühenden Pflanzen länger schmäler und mehr oder weniger gezähnt. Blüthenstände 1 bis fast 2 dm lang, gelb. — West-Australien. — Seltener ist *B. dryandroides* (Baxt. in Sw. Fl. Austral. t. 56). Blätter bis zum Mittelnerven in zahlreiche 3eckige Abschnitte getheilt, unterseits röthlichbraun. Blüthenstände kugelig bis eiförmig. — West-Australien.

I. I. *Eubánksia* (Benth. Fl. Austral. V. 543, 553 [1870]). Blätter linealisch-lanzettlich, länglich oder keilförmig, unterseits weissfilzig mit zurückgebogenem oder zurückgerolltem Rande, ganzrandig oder gezähnt. Griffel in der Knospenlage gebogen, beim Oeffnen der Blüthe sich gerade streckend.

Seltener wird angepflanzt *B. dentata* (L. fil. Suppl. 127 [1781]). Kleiner ♄. Blätter kurz gestielt, länglich-keilförmig, bis 2 dm lang und 5 cm breit, unregelmässig gezähnt. Blüthenstände länglich bis cylindrisch. — Australien bis Neu-Guinea.

* **B. integrifólia.** ♄—♄. Bis über 30 m hoch. Junge Zweige dicht filzig. Blätter mitunter unregelmässig quirlig, länglich-keilförmig bis lanzettlich, ganzrandig oder unregelmässig gezähnt, bis 1 dm lang (mitunter noch viel länger), in einen kurzen Stiel verschmälert, unterseits silberweiss, mit zahlreichen Quernerven. Blüthenstände länglich bis cylindrisch bis 1,5 dm lang. Perigon seidig.

Vom Queensland bis Victoria verbreitet, seit über 100 Jahren (1788) in Europäischen Gärten.

B. integrifolia L. fil. Suppl. 127 (1781). Benth. Fl. Austral. V. 554. Bot. Mag. t. 2770. — *B. oleaefolia* Cav. Anal. Hist. Nat. I. 228 t. XIV (1799). — *B. macrophylla* Link Enum. Hort. Berol. I. 116 (1821).

---

[1]) S. I. S. 211 Fussn. 1. Die genauen Daten sind: * 13. December 1743 Revesby Abbey in Lincolnshire † 9. Mai 1820 in London.

* **B. marginata.** ħ. Bis 5 m hoch, in der Heimat noch höher. Zweige filzig behaart. Blätter der blühenden Zweige sehr kurz gestielt, länglich-lanzettlich bis breit linealisch, 2.5—5 cm lang, stumpf oder gestutzt, meist ganzrandig mit zurückgerolltem Rande, an nichtblühenden Zweigen länger, mehr oder weniger gezähnt mit wenigen Quernerven. Blüthenstände länglich-cylindrisch, meist 5—7 cm lang, seidig.

In Australien und Tasmanien heimisch, seit fast 100 Jahren (1822) in Europäischen Gärten.

B. marginata Cavan. Anal. Hist. Nat. I. 227 t. XIII (1799). Benth. Fl. Austr. V. 553. Bot. Mag. t. 1947. — *B. australis* R. Br. Trans. Linn. Soc. X. 206 (1810).

II. *Cyrtostylis*[1]) (Benth. a. a. O. 542, 549 [1870]). Blätter flach oder wellig mit nicht zurückgerolltem Rande, gezähnt, fiederspaltig oder gefiedert. Griffel anfangs gekrümmt oder gerade und aufwärts gerichtet, aber nicht nach dem Aufblühen gekrümmt. II.

* **B. grandis.** ħ. Bis 13 m hoch. Zweige filzig. Blätter oft 3 dm lang oder länger, bis zum Mittelnerven in eiförmig-dreieckige Abschnitte getheilt, deren grössere 3—5 cm lang und am Grunde etwa 2.5 cm breit sind, alle mit mehreren Quernerven, unterseits heller. Blüthenstände cylindrisch, 2—3 dm lang. Perigon schwach behaart, gelb.

In West-Australien heimisch, seit über 100 Jahren (1794) in Europäischen Gärten.

B. grandis Willd. Spec. pl. I. 535 (1797). Benth. Fl. Austral. V. 552.

* **B. quercifolia.** ħ. Aufrecht, bis fast 2 m hoch; kahl. Blätter sitzend oder fast sitzend, länglich-keilförmig, gestutzt, tief und unregelmässig gezähnt oder fiederspaltig, meist 0.5—1 dm lang, flach oder wellig. Blüthenstände länglich-cylindrisch, 7—10 cm lang. Perigon rostroth behaart. Der vorigen verwandt.

Aus West-Australien, seit langem (1805) in den Gärten, bereits in England und Irland im Freien!!

B. quercifolia R. Br. Trans. Linn. Soc. X. 210 (1810). Benth. Fl. Austr. V. 552. Bot. Reg. t. 1430. — *B. quercata* einiger Gärten.

B. *Orthostylis*[2]) (Benth. a. a. O. 543, 555 [1870]). Griffelende kantig und gefurcht oder gestreift. Blüthenstände dichte Aehren. Blätter flach oder wellig, gesägt, fiederspaltig oder gefiedert mit kurzen Lappen oder Abschnitten. Perigon meist gerade. Griffel nach dem Aufblühen am Grunde nach oben gebogen. B.

Von hierher gehörigen Arten werden mehrere cultivirt, so neben den unten genannten *B. marcescens* (R. Br. Trans. Linn. Soc. X. 208 [1810]. Bot. Mag. t. 2803). ħ. Bis etwa 2 m hoch. Blätter kahl, länglich, gesägt. Blüthenstände bis 2 dm lang. Blüthen purpurn. — West-Australien.

* **B. serrata.** ħ. Zweige in der Jugend behaart. Blätter länglich-lanzettlich, spitz oder gestutzt, regelmässig und tief gesägt, in den Stiel verschmälert, etwa 7—15 cm lang und bis 2.5 cm breit, lederartig, flach, unterseits behaart mit parallelen Quernerven. Blüthenstände länglich-cylindrisch, seltener kugelig, bis 1.5 dm lang, sehr dick. Perigon kurz seidenhaarig, roth.

In Australien ziemlich verbreitet, nicht allzu selten in Gärten, schon in Süd-England im Freien!!

1) Von *κυρτός* gekrümmt und *στῦλος* Griffel.
2) Von *ὀρθός* gerade und *στῦλος* Griffel.

B. serrata L. fil. Suppl. 126 (1781). Benth. Fl. Austr. V. 556. — *B. conchifera* Gaertn. De fruct. I. 221 t. 48 (1788—1807). — *B. dentata* Wendl. Hort. Herrenh. t. 8 (1788—1801).

Sehr ähnlich und öfter verwechselt ist *B. aemula* (R. Br. Linn. Soc. X. 210 [1810]), aber Narbe viel kürzer, eiförmig (nicht cylindrisch), Blüthen gelblich-grün, Blüthenstände nicht so dick.

* **B. speciosa.** ħ. Etwa 2 m hoch und höher. Zweige dick, filzig. Blätter kurz gestielt, bis über 3 dm lang, bis zum Mittelnerven in zahlreiche rundliche oder dreieckige kurz zugespitzte Abschnitte getheilt, deren grössere bis etwa 2 cm lang und breit sind, nach beiden Enden kleiner werdend, unterseits mehr oder weniger bleibend weiss wollig, mit zahlreichen convergirenden Quernerven. Blüthenstände bis 1,3 dm lang, sehr dick.

In West-Australien heimisch, seit langem (1805) in Europäischen Gärten.

B. speciosa R. Br. Trans. Linn. Soc. X. 210 (1810). Benth. Fl. Austr. V. 559. Bot. Mag. t. 3052.

Aehnlich und öfter verwechselt ist *B. Victoriae* (Meissn. in Hook. Kew. Journ. VII. 119 [1855]); bis 5 m hoch. Blätter bis 3 dm lang, bis über die Hälfte jederseits in dreieckige spitze oder zugespitzte Lappen getheilt, deren grössere etwa bis 1,5 cm lang und breit sind. Blüthenstände länglich, dick, bis über 1 dm lang. Blüthen gelb.

6. Reihe.

SANTALÁLES[1].

(Lindl. Nat. Syst. ed. 2. 192 [1836] veränd. Engl. Syll. 1. Aufl. 98 [1892]. Nat. Pfl. 1. Nachtr. 346. Dalla Torre u. Harms Gen. Siph. 128.)

S. S. 5.

Uebersicht der Unterreihen.

A. Samenanlagen aus den Samenträgern ausgegliedert, häufig ohne Integument, selten (nicht bei uns) mit zwei oder einem Integument. Bei uns auf dem Erdboden wachsende grüne meist halbparasitische Kräuter oder Sträucher. **Santalineae.**

B. Samenanlagen meist nicht ausgegliedert. Embryosäcke in einen centralen convexen Körper, welcher aus dem Grunde der Fruchtblätter emporgewachsen ist, genau vor den einzelnen Fruchtblättern entstehend oder in den Wänden der Fruchtblätter eingeschlossen. — Bei uns nur grüne Parasiten auf den Zweigen von Laub- und Nadelhölzern. **Loranthineae.**

1. Unterreihe.

SANTALÍNEAE.

(Engl. Nat. Pfl. Nachtr. 346 [1897]. Dalla Torre u. Harms Gen. Siph. 133.)

S. oben.

1) Nach der zu den *Osyrideae* gehörigen Gattung *Santalum* (L. Gen. pl. [ed. 2. 165] ed. 5. 165 [1754]) mit 9 Arten in Ostindien, dem Malayischen Archipel, auf den Pacifischen Inseln und in Australien, deren eine *S. album* (L. Spec. pl. ed. 1. 349 [1753]) das bekannte wohlriechende vielfach zu Dosen etc. verarbeitete Sandelholz liefert; Indisch-Malayisch. Der Name soll kommen vom Arabischen ssandal, dieses vom Malayischen tsjendan (Wittstein 783).

Das Pflanzenreich (Fortsetzung)

32 (IV. 50. II. B. 7.) **Orchidaceae-Monandrae-Coelogyninae** (mit 294 Einzelbildern in 54 Figg.) von **E. Pfitzer** und **Fr. Kränzlin.** *M* 8.40.

33 IV. 38. III. 11. **Liliaceae-Asphodeloideae-Aloineae** (mit 817 Einzelbildern in 141 Figg. und 1 Tafel) von **A. Berger.** *M* 17.60.

34 IV. 110.) **Sarraceniaceae** mit 43 Einzelbildern in 10 Figg. und 1 Doppeltafel) von **J. M. Macfarlane.** *M* 2.40.

35 IV. 278.) **Stylidiaceae** (mit 200 Einzelbildern in 26 Figg.) von **J. Mildbraed.** *M* 5.—.

36 (IV. 111.) **Nepenthaceae** mit 95 Einzelbildern in 19 Figg.) von **J. M. Macfarlane.** *M* 4.60.

37 IV. 23 B.) **Additamentum ad Araceas-Pothoideas** von **A. Engler. Araceae-Monsteroideae** von **A. Engler** und **K. Krause, Araceae-Calloideae** von **K. Krause** mit 498 Einzelbildern in 60 Figg. und 1 Tafel) *M* 8.40.

38 IV. 20. **Cyperaceae-Caricoideae** mit 981 Einzelbildern in 128 Figg. von **Georg Kükenthal.** *M* 41.20.

39 IV. 83.) **Phytolaccaceae** mit 286 Einzelbildern in 42 Figg.) von **Hans Walter.** *M* 7.80.

40 IV. 101. **Papaveraceae-Hypecoideae et Papaveraceae-Papaveroideae** (mit 532 Einzelbildern in 43 Figg.) von **Friedrich Fedde.** *M* 21.60

41 IV. 56a. **Garryaceae** mit 26 Einzelbildern in 5 Figg.
IV. 220a. **Nyssaceae** mit 38 Einzelbildern in 4 Figg.
(IV. 220b.) **Alangiaceae** (mit 47 Einzelbildern in 6 Figg.)
IV. 229 **Cornaceae** mit 193 Einzelbildern in 24 Figg.
von **Walther Wangerin.** *M* 9.20.

42 IV. 147. **Euphorbiaceae-Jatropheae** (mit 155 Einzelbildern in 45 Figg. von **F. Pax.** *M* 7.40.

43 IV. 228. **Umbelliferae-Apioideae-Bupleurum, Trinia et reliquae Ammineae heteroclitae** (mit 155 Einzelbildern in 24 Figg.) von **Hermann Wolff.** *M* 10.80.

44 IV. 147 II. **Euphorbiaceae-Adrianeae** (mit 151 Einzelbildern in 35 Figg.) von **F. Pax.** *M* 5.70.

45 IV. 50. II. B. 21. **Orchidaceae-Monandrae-Dendrobiinae** Pars I. Genera n. 275–277 mit 327 Einzelbildern in 35 Figg. von **Fr. Kränzlin.** *M* 19.20.

46 IV. 94. **Menispermaceae** mit 917 Einzelbildern in 93 Figg. von **L. Diels.** *M* 17.40.

47 IV. 147. III und IV. 116. **Euphorbiaceae-Cluytieae** mit 144 Einzelbildern in 35 Figg. unter Mitwirkung von Käthe Hoffmann) von **F. Pax. Cephalotaceae** mit 24 Einzelbildern in 4 Figg von **J. M. Macfarlane.** *M* 7.20.

48 (IV. 23 C. **Araceae-Lasioideae** mit 415 Einzelbildern in 44 Figg.) von **A. Engler.** *M* 6.60.

49 IV. 101. Nachträge. **Monimiaceae** Nachträge) mit 112 Einzelbildern in 15 Figg. von **J. Perkins.** *M* 3.60.

50 VI. 50. II. B. 21. **Orchidaceae-Monandrae-Dendrobiinae.** Pars II. Genera n. 278—279 (mit 250 Einzelbildern in 35 Figg.) und (IV. 50. II. B. 23.) **Orchidaceae-Monandrae-Thelasinae** Genera n. 280 et 280a mit 103 Einzelbildern in 5 Figg.) von **Fr. Kränzlin.** *M* 11.60.

51 III **Sphagnales-Sphagnaceae** (Sphagnologia universalis) mit 1442 Einzelbildern in 85 Figg.) von **C. Warnstorf.** *M* 27.50.

:: VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG ::

Eine botanische Tropenreise

Indo-malayische Vegetationsbilder und Reiseskizzen

von

Dr. G. Haberlandt

= Zweite durchgesehene Auflage =

Mit 46 Figuren im Text und 12 Tafeln, zum Teil in Dreifarbendruck

VII u. 296 Seiten. Gr. 8. Geheftet *M* 11.60; in Leinen geb. *M* 12.80

Verlag von Wilhelm Engelmann in Leipzig

Die Vegetation der Erde

Sammlung pflanzengeographischer Monographien

herausgegeben von

A. Engler und **O. Drude**

ord. Professor der Botanik und Direktor des botan. Gartens in Berlin

ord. Professor der Botanik und Direktor des botan. Gartens in Dresden

IX.

Die Pflanzenwelt Afrikas

insbesondere seiner tropischen Gebiete

Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Afrika

und die Charakterpflanzen Afrikas

von

A. Engler

I. Band: Allgemeiner Überblick über die Pflanzenwelt Afrikas und ihre Existenzbedingungen

Mit 6 Karten, 47 Vollbildern und 709 Textfiguren

2 Teile. gr. 8. XXIV u. 1029 S.

Subskriptionspreis brosch. M. 45.—, geb. M. 48.—

Einzelpreis . . . . brosch. M. 60.—, geb. M. 63.—

Bereits im Jahre 1908 erschien von diesem Werke der

II. Band: Charakterpflanzen Afrikas (insbesond. des tropischen). Die Familien der afrikanischen Pflanzenwelt

Mit 16 Vollbildern und 316 Textfiguren

gr. 8. XI u. 460 S.

Subskriptionspreis brosch. M. 18.—, geb. M. 19.50

Einzelpreis . . . brosch. M. 27.—, geb. M. 28.50

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

SYNOPSIS

DER

MITTELEUROPÄISCHEN FLORA

VON

PAUL ASCHERSON

DR. MED. ET PHIL., GEH. REGIERUNGSRAT
PROFESSOR DER BOTANIK AN DER UNIVERSITÄT ZU BERLIN

UND

PAUL GRAEBNER

DR. PHIL., PROFESSOR
CUSTOS AM KGL. BOTANISCHEN GARTEN DER UNIVERSITÄT BERLIN

75. u. 76. LIEFERUNG

VIERTER BAND

BOGEN 41—50

SANTALACEAE, LORANTHACEAE, ARISTOLOCHIACEAE, RAFFLESIACEAE, POLYGONACEAE

LEIPZIG

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1912

Ausgegeben am 3. September 1912

Soeben sind erschienen:

Die Einteilung der Pflanzengesellschaften

nach

ökologisch-physiognomischen Gesichtspunkten

von

H. Brockmann-Jerosch und **E. Rübel**

VI u. 72 S. gr. 8°. Mit 1 Abbildung im Text

M 2.50

Die fossilen Pflanzenreste des glazialen Delta bei Kaltbrunn

(bei Uznach, Kanton St. Gallen)

und deren Bedeutung für die Auffassung des Wesens der Eiszeit

von

Dr. phil. H. Brockmann-Jerosch

Privatdozent für Botanik an der Universität Zürich

Mit einer farbigen geologischen Karte von Kaltbrunn und Uznach und mehreren geologischen Profilen im Text

IV. 189 Seiten. *M* 4.80

Vorlesungen über Vergleichende Tier- und Pflanzenkunde

Zur Einführung für Lehrer, Studierende und Freunde der Naturwissenschaften

von

Dr. Adolf Wagner

Außerord. Professor an der Universität Innsbruck

VIII u. 518 S. Gr. 8. Geheftet *M* 11.– ; in Leinen geb. *M* 12.50

Bei uns nur die

41. Familie.

SANTALÁCEAE.

(R. Br. Prodr. 350 [1810]. Endl. Gen. 324 [1838]. Hieronymus Nat. Pfl. III. 1. 202. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 133.)

Kräuter oder Sträucher, die meist durch ihre Wurzeln mit Hilfe von Saugorganen den Wurzeln anderer Pflanzen plastisches Material entnehmen. Blätter grün, spiralig oder seltener gegenständig. Blüthen meist klein, strahlig, zwitterig, seltener eingeschlechtlich, monöcisch oder diöcisch. Perigon homoeochlamydisch, innen meist gefärbt, mit becherförmiger Achse und 4—5 (selten 3- oder 6-) spaltigem Saume. Blumenblätter meist fehlend. Staubblätter am Grunde der Perigonabschnitte eingefügt, vor diesen stehend, mit je 2 Staubbeutelhälften. Fruchtblätter mit den Staubblättern abwechselnd. Fruchtknoten einfächerig mit einem Mittelsäulchen, von diesem mehrere (meist 1—3, selten bis 5) umgewendete Samenanlagen herabhängend; diese ohne Integument mit heraustretendem Embryosack. Frucht nuss- oder steinfruchtartig, einsamig. Samen mit Nährgewebe.

Etwa 250 Arten in den wärmeren und kühleren Gebieten der Erde.

Uebersicht der Tribus.

A. Keine Perigonröhre oberhalb des Fruchtknotens oder falls solche vorhanden ist, dann mit einem Discus bekleidet. **Osyrideae.**

B. Perigon oberhalb des Fruchtknotens röhrenförmig verlängert, innen nicht mit einem Discus. **Thesieae.**

1. Tribus.

OSYRÍDEAE.

(Rchb. Consp. 80 [1828] z. T. Benth. in Benth. u. Hook. Gen. pl. III. 218 [188]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 134.)

S. oben.

Bei uns wie in Europa nur die Gattungen:

Uebersicht der Gattungen.

A. Discus am Rande zwischen den Staubblättern nur kurze Ecken bildend. Narbe 3—4theilig. Blüthen (bei uns) eingeschlechtlich. **Osyris.**

B. Discus am Rande zwischen den Staubblättern in deutliche Lappen ausgezogen. Narbe klein, kopfig. Blüthen zweigeschlechtlich. **Comandra.**

244. ÓSYRIS[1]).

(L. Gen. pl. [ed. 1] ed. 5. 448 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 218.)

Halbparasitische Sträucher von (bei uns) etwas an Ginster erinnernder Tracht. Blätter abwechselnd, schmal bis eiförmig-rundlich, papierartig oder etwas dicklich, ganzrandig. Männliche Blüthenstände blattachselständige oder kleine endständige zu traubenartigen Gesammtblüthenständen vereinigte Scheindolden. Weibliche oder zweigeschlechtliche Blüthenstände ähnlich, aber meist nur 1-, seltener 2—3 blüthig. Hochblätter klein, hinfällig. Blüthen klein, meist zweihäusig, seltener zweigeschlechtlich. Perigon 3—4 blättrig, seine Blätter breit-dreieckig, bis zum Discus frei, innen hinter dem Staubblatte je ein Haarbüschel tragend. Staubblätter dem Grunde der Perigonblätter eingefügt, kürzer als diese, mit dicklichem Staubfaden. Staubbeutelhälften eiförmig bis länglich, fast parallel, deutlich durch das Mittelband getrennt, durch einen gemeinsamen Längsspalt aufspringend. Discus ziemlich flach, etwas convex, 3—4eckig, die Ecken zwischen den Staubblättern. Fruchtknoten unterständig. Griffel cylindrisch, lang kegelförmig oder auch sehr kurz, mit 3—4theiliger Narbe. Samenanlagen 2 bis 4, von einem ziemlich dicken Samenträger herabhängend, mit der Spitze nach oben zurückgebogen. Frucht eine Steinfrucht, kugelig bis eiförmig-kugelig, oben mit einem Krönchen (dem kleinen Perigon) oder mit einer ringförmigen Narbe; Exokarp fleischig bis saftig, Endokarp hart, krustig. Samen kugelig. Keimling im Innern des fleischigen Nährgewebes, gerade oder schwach gebogen, seine Keimblätter viel länger als das Würzelchen. — (Harnkraut resp. -strauch; franz.: Rouvet; it.: Ginestrella; kroat.: Metlica.)

6 Arten in Süd-Europa, durch fast ganz Africa und in Ostindien. — In Europa ausser unserer Art noch *O. lanceolata* (Hochst. u. Steud. Pl. exs. un. it. [1832] DC. Prodr. XIV. 633 [1857]. — *O. quadripartita* Decne. Ann. sc. nat. 2 sér. VI. 65 t. 6 [1836]. — *O. quadrifida* Salzm. Pl. exs. nach DC. Prodr. XIV. 633 [1857]) auf der Iberischen Halbinsel und in Nord-Africa. — Einige Arten wurden im Bernstein gefunden (vgl. Conwentz Monogr.-Balt. Bernst.). — Bei uns nur

1108. **O. alba.** *h*. Meist bis etwa 1 m hoch, seltener an schattigen buschigen Orten höher. Grundachse kriechend. Rinde längsfurchig, olivgrün. Zweige ruthenförmig, kantig, kahl, grün bis hell graugrün, am Grunde reich beblättert, oberwärts ohne Blätter, daher denen mancher Ginster ähnlich. Blätter abwechselnd, unregelmässig gestellt, linealisch-lanzettlich, meist 1—2 cm lang und 2—3 mm breit, spitz, in einen kurzen Stiel verschmälert, ganzrandig, kahl, steif, hell- bis gelblich-grün. Blüthen zweihäusig, an oberwärts verschmälerten Seitenzweigen, die männlichen in Scheindolden oder -trauben, gestielt, die weiblichen einzeln, diese fast sitzend; da die kurzen Blüthenzweige längs eines ruthenförmigen Zweiges angeordnet sind, entsteht ein langer traubenartiger

[1]) ὄσυρις Pflanzennamen bei Dioskorides (IV. 141) vgl. auch Plinius (XXVII. 88).

Gesammtblüthenstand. Perigon aussen grünlich, innen gelb. Frucht kugelig, scharlachroth.

An Abhängen, in Gebüschen, in lichten bis dichten Wäldern, nur im Mittelmeergebiete, besonders auf den Wurzeln von *Laurus*, *Olea*, *Ficus* etc. wurzelnd und in den Beständen dieser Arten oft verbreitet und massenhaft. Bei uns nur im südwestlichsten und Adriatischen Gebiete. Provence und Dauphiné, im Thale der Durance, der Isère (bis Grenoble) und der Rhône (bis Belley) aufsteigend; Riviera! Oesterreichisches und Kroatisches Litorale! Istrien mit den Inseln; Dalmatien!! Hercegovina; Montenegro. Bl. April, Mai, Frucht August, September.

O. alba L. Spec. pl. ed. 1. 1022 (1753). Koch Syn. ed. 2. 718. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 418. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 247 Fig. 160. Nyman Consp. 642. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 83. Rchb. Ic. XI t. DXLVIII fig. 1164.

Wenig veränderlich, meist nur (je nach der Beleuchtung und Beschattung des Standortes) in der Länge der Zweige. Von den, wie erwähnt, z. T. ähnlichen Ginster-, bes. *Genista*-Arten, durch die Blüthen und Früchte etc. verschieden. — Formen: *serotina* Gris. Spic. II. 324 (1844), *scandens* Goir. b. Vacc. Pl. It. exs. I (1910).

(Südliches und westliches Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien, einschliesslich der Inseln; Balkanhalbinsel mit den Inseln; Vorder-Asien; Nord-Africa.) *|

245. COMÁNDRA[1]).

(Nutt. Gen. Am. I. 157 [1818]. Nat. Pfl. III. 1. 221. — *Hamiltónia*[2]) Spreng. Syst. I. 831 [1815] z. T.)

S. S. 641. Aufrechte Kräuter oder (bei uns) Sträucher, halb parasitisch lebend, kahl. Blätter abwechselnd, schmal bis länglich-eiförmig.

[1]) Von κόμη Haupthaar und ἀνήρ Mann d. h. Staubblatt, wegen der bei diesem befindlichen Haarbüschel.

[2]) Dieser Name wurde ursprünglich von Mühlenberg in Willd. Sp. pl. IV. 1114 (1805) für eine Santalaceengattung veröffentlicht, für die a. a. O. der ältere Name *Pyrulária* (L. C. Rich. in Michx. Fl. Bor. Amer. II. 231 [1803]) angeführt wird. Später vereinigte Sprengel a. a. O. unter diesem Namen die Gattungen *Pyrularia* und *Comandra*. Für letztere ist also *Hamiltonia* Spr. z. T. ein jüngeres Synonym, das nicht, wie Reichenbach es that, auch nicht zur Auswahl vorgeschlagen werden darf. Benannt ist diese Gattung nach William Hamilton, welcher zu Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts auf seiner Besitzung Woodlands bei Philadelphia einen Botanischen Garten unterhielt, der 1802—5 von F. T. Pursh (s. II. 1. S. 375 Fussn.), vorher von John Lyon geleitet wurde und auf dessen jetzt zu einem Friedhof umgestalteten Gelände noch einzelne bemerkenswerthe Bäume, wie ein 1784 gepflanzter *Ginkgo*, eine *Zelkova carpinifolia* (S. 569) vorhanden sind (A. Rehder briefl.).

Die jetzt allgemein angenommene Rubiaceen-Gattung *Hamiltonia* (Roxb. Hort. Beng. 15 [1814]) ist nach Francis Hamilton (früher Buchanan), * 15. Febr. 1762 Branziet bei Callander, Perthshire † 15. Jan. 1829, 1814—15 Superintendent des botanischen Gartens in Calcutta, um die Flora Indiens verdient, benannt. William H., † 25. Mai 1856 Plymouth (Urban Symb. Ant. III. 56), war Verf. von Prodromus plantarum Indiae occidentalis. London 1825. Arthur H. veröffentlichte 1832 in Lyon in Mém. Soc. Linn. I. eine Esquisse d'une monographie du genre Scutellaria ou Toque.

Blüthenstände endständige oder seitenständige wenigblüthige Scheindolden. Blüthen zweigeschlechtlich. Perigon 4—5zählig, mit über dem Fruchtknoten glockenförmig geformter Röhre, oberhalb des Discus die Perigonabschnitte frei, klappig, wie bei *Osyris* mit einem Haarbüschel hinter jedem Staubfaden. Staubblätter am Grunde der Perigonblätter eingefügt, ihre Fäden sehr kurz, dicklich; Staubbeutel länglich, durch gemeinsamen Längsspalt aufspringend. Discus das Innere der Perigonröhre auskleidend, am Rande zwischen den Staubfäden in abgerundete Lappen ausgezogen. Fruchtknoten unterständig, mit ziemlich langem dicklichem hin- und hergebogenem Samenträger und 2—3 Samenanlagen. Griffel ziemlich lang mit kleiner kopfförmiger Narbe. Frucht eine eiförmige bis kugelige Steinfrucht, mit dünnem fleischigem bis saftigem Exokarp und mässig dickem krustenartigen Endokarp. Same kugelig. Keimling stielrundlich im fleischigen Nährgewebe.

4 Arten, ausser unserer in Nord-America (vgl. auch Rchb. Ic. XII t. DXLVII fig. 1163).

1109. **C. élegans.** *h* bis halbstrauchig. Meist 3—6 dm hoch. Grundachse weit kriechend. Aeste gefurcht-gestreift, mehr oder weniger graugrün, aufrecht, starr ästig. Zweige ruthenförmig, graugrün. Winterknospen eiförmig-kugelig, abstehend (die von *Osyris* sind ähnlich). Blätter länglich-lanzettlich bis lanzettlich, meist 2—3,5 cm lang und 2—8 mm breit. Blüthenstände endständig, wenigblüthig, mit Tragblättern. Blüthen mit einem Vorblatte mit gelblichem fast glockenförmigem Perigon, mit eiförmigen bis eiförmig-dreieckigen stumpflichen Abschnitten. Frucht kugelig, fast sitzend, von dem verwelkten Perigon gekrönt.

Auf sandigen Hügeln, in Gebüschen, an Felsen in der unteren Region nur im südöstlichsten Gebiete in Süd-Ungarn: Banat: Auf Sand bei Grebenac, Déliblat und Sušana; an Felsen am Eisernen Thor. Siebenbürgen. Hagymás (Czetz nach Simonk. 479, nach Maly u. Degen [briefl.] irrthümlich, da im Klausenburger Universitäts-Herbar keine Belege vorliegen). Bl. Mai, Juni.

C. elegans Rchb. Ic. XI. 11 (1849). Haláesy Consp. Fl. Graec. III. 83. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 247. Nyman Consp. 643 Suppl. 273. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 83. — *Thesium elegans* Roehel in Spr. Syst. I. 829 (1825). Pl. Banat. 36 t. 4 fig. 11 (1828). — *Hamiltónia elegans* Rchb. Ic. XI t. DXLVII fig. 1162 (1849).

(Rumänien; Serbien; Albanien [Adamović]; Bulgarien; Makedonien; Thrakien; Bithynien; Attika.) [*]

2. Tribus.

THESÍEAE.

(Rchb. Handb. 167 [1837]. Nat. Pfl. III. 1. 212. 223. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 134.)

S. S. 641.

Bei uns wie in Europa nur die Gattung:

246. THESÍUM[1]).

(L. Gen. pl. [ed. 1. 60] ed. 5 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 224. — [*Linosyris*[2]) Mochr. Hort. priv. 60 (1736)].)

(Leinblatt; dän.: Naalebæger; it.: Alchimilla linaiola; poln.: Leniec; böhm. u. russ.: Lenolistník; ung.: Bögretok.)

Meist mittelgrosse ausdauernde oder einjährige Kräuter mit öfter am Grunde mehr oder weniger holzigem Stengel, seltener Halbsträucher. Die meisten Arten (auch unsere) Halbparasiten, dadurch dass sich ihre Wurzeln z. T. durch Saugwärzchen (ähnlich wie die *Rhinanthoideae*) an den Wurzeln anderer Pflanzen festsaugen. Stengel (bei unseren Arten) meist unter dem Blüthenstande nicht ästig. Blätter abwechselnd, schmal, spitz, sitzend. Blüthenstände gestielte traubig oder rispig angeordnete 1—5-(selten mehr-)blüthige Trugdolden. Das Tragblatt rückt an dem Trugdoldenstiele bis nahe unter die Blüthen hinauf, so dass es bei den mit Vorblättern versehenen Arten in gleicher Höhe mit diesen steht (unter Blüthenstiel wird, wenn in den Beschreibungen von ihm resp. seiner Länge die Rede ist, die Strecke vom Abgange des Tragblattes aufwärts verstanden). Blüthen klein, mit 2 Vorblättern, von denen öfter 1 oder beide fehlen. Perigon aussen grün, innen weiss, bleibend, sein freier Theil trichterförmig oder glockenförmig, 5-, seltener 4-spaltig. Staubblätter dem Grunde der Perigonabschnitte eingefügt. Samenträger meist gewunden. Griffel meist lang mit kopfförmiger Narbe. Frucht (bei unseren Arten) eine Nuss, mit 5 den Mittelnerven der Perigonabschnitte entsprechenden Hauptnerven, ausserdem oft mit 10 Nebennerven; selten (bei 1124) eine Steinfrucht. Endokarp krustig oder wenig verhärtet. Samen kugelig bis eiförmig. Keimling in der Mitte oder in der oberen Hälfte des fleischigen Nährgewebes, mitunter schief eingebettet, gerade oder krümm-keulenförmig mit etwas verdicktem Stämmchen. Keimblätter so lang oder kürzer als das Stämmchen.

Weit über 100 Arten, die meisten in den gemässigten Zonen, weniger in den Tropen der Alten Welt, meist in Mittel-Europa, Mittel-Asien und in Süd-Africa, nur wenige in Süd-America und nur 1 in Australien. Keine Art in Nord- und Mittel-America. — Von den beiden Sectionen bei uns nur

Euthesium (Benth. in Benth. u. Hook. Gen. pl. III. 1. 221 (1880) erw. Hieronymus Nat. Pfl. III. 1. 225 [1889]). Perigonabschnitte innen nicht mit rückwärts gerichteten Haaren bekleidet.

Auch von dieser Section bei uns nur Arten einer Gruppe:

Blüthen in den Blattachseln oder in endständige meist einfache traubige oder ährenartige, mitunter aber auch unten aus dichasischen Theilblüthenständen zusammengesetzten Gesammtblüthenständen angeordnet (*Euthesium* Benth. a. a. O. im engeren Sinne).

---

[1]) thesion oder thesium. Name eines dem gladiolus ähnlichen Knollengewächses von bitterem Geschmack bei Plinius (XXI. 67 und XXII. 31), jedenfalls nach dem Heros Theseus benannt.

[2]) Von *λίνον* Flachs und *ὄσυρις* s. S. 642 Fussn. 1.

Hierher bei weitem die meisten Arten

A. A. Vorblätter der Blüthe vorhanden; diese daher wenn keine Seitenblüthen entwickelt sind mit Einschluss des Tragblattes von 3 Blättern gestützt, von denen die Vorblätter stets kürzer und verhältnismässig breiter sind (vgl. *T. alpinum unibracteatum* S. 647).

In Europa ausser unseren Arten noch *T. Itálicum* (dem *T. humifusum* nahestehend S. 658). — *T. Moesiacum* (Velen. Fl. Bulg. 500 [1891]) in Bulgarien. — *T. Bergéri*[1]) (Zucc. Pl. nov. fasc. II. 16; Abh. Akad. Münch. II. 324 [1831—36]. — *T. Graecum* Boiss. u. Sprun. Diagn. pl. Or. ser. 1. V. 47 [1842] nicht Zucc.) in Griechenland, Kreta, Rhodos etc. und Vorder-Asien. — *T. brachyphýllum*[2]) (Boiss. Diagn. ser. 1. I. 48 [1844]) in Thrakien und Vorder-Asien. — *T. Nevadénse* (Willk. in Willk. u. Lange Prodr. Fl. Hisp. I. 295 [1861]) in der Sierra Nevada Süd-Spaniens. — *T. Bulgáricum* (Velen. Fl. Bulg. 498 [1891]) in Bulgarien. — *T. diffúsum* (Andrz. in DC. Prodr. XIV. 644 [1857]. — *T. ramosum* Bess. Enum. 53 [1822] nach DC. Prodr. XIV. 644 [1857] nicht Hayne) in Süd-Russland. — Das von Kitaibel (in Schult. Oesterr. Fl. ed. 2. I. 437 [1814]) aus Ungarn beschriebene *T. serrátum* ist nach Janka (ÖBZ. XXII [1872] 153) *Campanula patula*.

I. I. Frucht längsrippig, zwischen den Rippen nicht netznervig.

a. a. Oberer cylindrischer Theil des Perigons mit den aufgerichteten Abschnitten so lang als die Frucht.

1110. (1.) **T. alpínum.** (Vermainkraut.) ♃. Meist 1,5—3 dm hoch. Grundachse kurz. Stengel aufrecht oder aufsteigend bis niederliegend, unverzweigt oder spärlich ästig. Blätter linealisch, 1(—3)-nervig. Blüthenstand traubig, zuletzt einerseitswendig. Trugdolden stets einblüthig, ihre Stiele kurz, aufrecht abstehend. Blüthen meist 4-, selten 3-, oft 5- oder auch 6zählig. Frucht mit starken öfter verzweigten Nebennerven, doppelt so lang als der Blüthenstiel. Tragblätter viel länger, Vorblätter etwas länger als die Frucht, kurz ellipsoidisch. Perigonabschnitte eiförmig, zusammenneigend und an der Spitze einwärts gebogen.

Auf sonnigen grasigen Hügeln, auf lichten oder etwas schattigen Waldwegen, auf Gebirgswiesen und auf Gerölle, seltener an Weg- und Ackerrändern, meist gesellig. Fast durch das ganze Gebiet zerstreut, in den Gebirgen öfter häufiger, aber auch auf weite Strecken fehlend, so in den Niederlanden, Belgien, Rheinprovinz, Westfalen (?), in der immergrünen Region des Mittelmeergebiets, im Ungarischen Tieflande, findet sich im Norddeutschen Flachlande nur beiderseits der Elbe bis Anhalt: Dessau!! — Prov. Sachsen: Neuhaldensleben!! — Burgstall — Hämerten!! — Burg b. M.! - Genthin! Pritzerbe in Brandenburg — Rathenow! — Friesack!! — Gransee! — Nauen: Möthlow — Buchow-Karpzow — Herz-

[1]) Nach Franz Xaver Berger, * 18. Mai 1806 Rott am Inn (Oberbayern) † 20. Jan. 1834 Nauplia, 1831 Cooperator in Schellenberg, dann Kaplan in Berchtesgaden; 1832 Cooperator in Kay (Oberb.), dann Feld-Kaplan in der Bayerischen Armee in Griechenland (Pfarrämter in Rott und Berchtesgaden durch H. Ross), welcher eifrig in Bayern und Griechenland botanisirte. Seine reichen Sammlungen fielen dem Botanischen Garten in München zu (Flora XVIII. 191).

[2]) Von *βραχύς* kurz und *φύλλον* Blatt.

berg a. Elster—Rothenburg in der Oberlausitz. In Polen nur zwischen Kazimierz und Janowice. Steigt in Wallis bis 2600 m (Jaccard 313), in Tirol bis 2462 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 81), in Bayern bis 2200 m (Prantl 160), in Montenegro bis 1400 m (Rohlena Sitzb. Böhm. Ges. 1903 XVII. 54), in Ungarn bis 1500 m (Kerner ÖBZ. XXV. 393). Bl. Mai—August.

T. alpinum L. Spec. pl. ed. 1. 207 (1753). Koch Syn. ed. 2. 718. Boiss. Fl. Or. IV. 1061. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 264. Nyman Consp. 644 Suppl. 273. Richter-Gürke Pl. Eur. I. 84. Rchb. Ic. XI t. DXLI fig. 1151. — *Thesium Weikeriánum*[1]) Opiz in Berchtold u. Opiz Oek.-techn. Pl. Boehm. II. 41 (1838). — *Steinreitéra*[2]) *secunda* Opiz Sezn. 93 (1852). — *Xerólophus*[3]) *alpinus* Dulac Fl. Hautes Pyrén. 161 (1867).

Mitunter wird der Blüthenstiel an der Frucht saftig.

Einigermaassen veränderlich, namentlich in der Tracht, die je nach der Besonnung und Beschattung des Standortes sehr verschieden sein kann; die Pflanzen der sonnigen Standorte sind oft ziemlich starr aufrecht und gelbgrün, die der schattigen schlaff, lang und grasgrün bis dunkler grün.

Wichtigere Abänderungen sind:

A. Blüthenstand wenigstens später deutlich einerseitswendig.

I. Pflanze kahl oder fast kahl, grün bis hellgrün.

a. Blüthenstände vielblüthig.

1. Blüthen und Früchte deutlich gestielt.

a. typicum. Blätter dünn und meist auch schlaff. — Die bei weitem häufigste Form. — *T. alpinum typicum* A. u. G. Syn. IV (1912).

b. carnósum. Blätter schmal-linealisch, etwas fleischig, oberseits convex, unterseits etwas rinnig. Frucht halb so lang als das Perigon. — Aus Böhmen beschrieben, vielleicht auch anderwärts; nach Gürke (in Richter Pl. Eur. II. 84) vielleicht ein krankhafter Zustand. — *T. alpinum γ. carnosum* DC. Prodr. XIV. 641 (1857). — *T. carnosum* Wolfner Flora XXXIX. 561 (1856). ÖBZ. VIII. 96. Nyman Consp. 644.

2. Blüthen und Früchte fast sitzend.

sessiliflórum. — Bisher nur in Böhmen, sehr kurz gestielte Blüthen auch an Pflanzen sonniger Standorte anderwärts, scheint nicht selten. — *T. alpinum* var. *sessiliflorum* in Čelak. Prodr. Fl. Boehm. 170 (1869). — *T. sessiliflorum* Sekera nach Čel. a. a. O. Nyman Consp. 644.

b. Blüthenstände armblüthig.

sparsiflórum. Stengel starr, fast aufrecht. Blüthenstiele länger als beim Typus. — Seltener, an sonnigen Orten. — *T. alpinum β. sparsiflorum* Gaud. Syn. Fl. Helv. 204 (1836).

Die durch den Mangel der Vorblätter charakterisirte var. *unibracteátum* (Hellweger bei Murr DBM. XVII [1899] 153) wurde nur in einem

[1]) Nach M. Karl Eduard Weicker, * 1795 Arnsdorf (Oberlausitz) † 1866 Chemnitz, 1820—1863 Diaconus zu St. Johannis daselbst, verdient um die Flora von Sachsen und Böhmen, über welche er einige Aufsätze veröffentlichte (Schorler und Maiwald briefl.).

[2]) Nach Dr. Adam Steinreiter, Kreisphysicus in Časlau um 1800, welcher den jungen Opiz (s. VI. 1. S. 740 Fussn. 1) zuerst zur Beschäftigung mit Botanik anregte (Maiwald 101).

[3]) Von ξηρός trocken und λόφος, Erhöhung, Helmbusch (hier Fruchtperigon).

Rasen bei Innsbruck 1898 gefunden. Sie ist vielleicht ein Bastard von *T. alpinum* und *T. rostratum*, in deren Gesellschaft sie beobachtet wurde.

II. Pflanze fein grau behaart.

canéscens. — Sehr selten; bisher nur in den Alpen: in Oberbayern und Kärnten.

T. alpinum β. canescens Kugler in Caflisch Fl. südöstl. Deutschl. 2. Aufl. 380 (1881). — *T. alp.* var. *incanum* Pacher Jahrb. Landes-Mus. Kärnt. XV. 49 (1882).

Scheint eine Form von grösserer systematischer Selbständigkeit, ist jedenfalls weiter zu beobachten.

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete.) [*]

B. Blüthenstände allerseitswendig oder doch nur schwach einerseitswendig.

I. tenuifólium. Meist gelbgrün. Stengel dünn, lang. Blätter schmal linealisch. Blüthenstand sehr locker, allerseitswendig. Blüthen deutlich (viel länger) gestielt, meist 5zählig. Perigonröhre über dem Fruchtknoten wenig länger als dieser. Frucht halb so lang als das Perigon.

Nur im südlichen Gebiete, in Deutschland bisher nur in Bayern. In den Alpen von denen der Dauphiné bis nach Ober- und Nieder-Oesterreich und Steiermark; in Tirol bis 1300 m steigend (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 80); südlich noch in Bosnien und Montenegro, dort bis 1200 m (Rohlena Sitzb. Böhm. Ges. 1904. XXXVIII. 82).

T. alpinum β. tenuifolium DC. Prodr. XIV. 641 (1857). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 84. — *T. tenuifolium* Sauter in Koch Syn. ed. 2. 718 (1844). Nyman Consp. 644 Suppl. 273. Rchb. Ic. XII t. DXLIV fig. 1156. — *T. alpinum* var. *vagum* Duftschm. Fl. Ober-Oesterr. 406 (1878).

Die Pflanze macht auf den ersten Blick einen sehr eigenartigen Eindruck, so dass man geneigt ist, sie als eigene Art anzusehen. Der dünne, mitunter fast fadenförmig erscheinende Stengel, die feinen Blätter und der sehr lockere Blüthenstand mit den gestielten Blüthen geben ihr eine abweichende Tracht, die fast an die von *T. ebracteatum* oder *T. Bavarum* erinnert. Keins der Merkmale erweist sich aber als constant, so dass die Unterbringung der Pflanze als Rasse wohl das Richtige sein dürfte. — Aendert ab:

b. laxiflórum. Blüthen 4zählig. — Nieder-Oesterreich. Bosnien und wohl weiter verbreitet. — *T. alp.* var. l. Beck Glasnik XVIII. 141 (113) (1907). Wiss. Mitth. XI. 412 (132). — *T. alpinum β. tenuifolium* Beck Fl. N.-Oest. 602 (1890).

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete.) [*]

II. altíssimum. Gelbgrün. Stengel kräftig, bis 3 dm hoch, fast aufrecht. Unterer Theil des Blüthenstandes kurz und aufrechtrispig, der obere traubig, reich- und lockerblüthig, schwach einerseitswendig. Perigon länger als die Frucht. Tragblätter sehr verlängert.

Vertritt die vorige Rasse in den Cottischen Alpen: Val Grisanche.

T. alpinum var. *altissimum* R. Beyer Beitr. Fl. Gris. in Wiss. Beil. Progr. Andreas-Realg. Berl. 1891. 26.

Steht der vorigen Rasse entschieden nahe und ist ihr vielleicht besser unterzuordnen, nach Beyer aber durch die angegebenen Merkmale wohl verschieden.

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete.) |*|

(Verbreitung der Art: Süd-Schweden; Frankreich; Pyrenäen; Italien: Apenninen; Serbien; Bulgarien; Rumänien; Mittel- und Süd-Russland; Kaukasus; Vorder-Asien; Sibirien.) *

1110. × 1124? *T. alpinum* × *rostratum*? s. S. 648.

1111. (2.) **T. praténse.** ♃. Pflanze am Grunde büschelig verzweigt, ohne Ausläufer. Stengel aufrecht oder etwas aufsteigend bis niederliegend, meist 1—4 dm lang. Blätter linealisch bis schmallinealisch-lanzettlich, spitz, mit einem derberen Mittel- und zwei schwächeren mitunter ziemlich undeutlichen Seitennerven. Blüthenstände niemals einerseitswendig, meist grosse spitze oder zuletzt stumpfe Rispen mit zur Fruchtzeit hin- und hergebogener Achse. Trugdolden fast stets 1blüthig, seltener 2- oder die unteren mehrblüthig, ihre Stiele verlängert, abstehend bis später wagerecht abstehend. Tragblätter wenigstens doppelt so lang (oder länger) als die Vorblätter, meist die Blüthen und Früchte etwas überragend. Perigon bis über die Mitte getheilt, mit ovalen Abschnitten. Frucht fast kugelig, kürzer aber dicker als bei voriger, etwa so lang als das Perigon.

Auf Bergwiesen, an Abhängen nur im mittleren und südlichen Berglande, nördlich bis Belgien, Rheinprovinz! SO.-Westfalen, Meissner, Harz! Thüringen, Erzgebirge (nur Sayda und Altenberg), NW.-Böhmen, Sudeten (nur Landshuter Kamm! und Kupferberg), östlich bis zu den Mährischen (und Schlesischen?) Karpaten, Nieder-Oesterreich, Steiermark, Krain. Für die Ungarischen Kronländer und Bosnien-Hercegovina zweifelhaft (Simonkai 478, Beck Wiss. Mitth. XI. 412 [132]). Kroatien (Borb. ÖBZ. XXVII. 73). Fehlt im Mittelmeergebiet. Steigt in Wallis bis 1800 m (Jaccard 313), in Tirol bis 1800 m (Dalla Torre u. Sarnthein VI. 2. 79), in Bayern bis 1950 m (Prantl 160). Bl. Juni, Juli.

T. pratense Ehrh. Beitr. V. 175 (1790) nur der Name; in Schrad. Spicil. 26 (1794). Koch Syn. ed. 2. 718. Gren. u. Godr. Fl. France III. 66. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 290. Nyman Consp. 644 Suppl. 273. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 85. Rchb. Ic. XI t. DXLIV fig. 1157. — *T. Linophyllum* DC. in Lam. u. DC. Fl. France III. 352 (1805) nicht Desf. — *T. decúmbens* Gmel. Fl. Bad. I. 549 (1806). — *T. brevicolle* J. u. C. Presl Fl. Cech. 54 (1819). — *Xerolophus pratensis* Dulac Fl. Haut. Pyr. 161 (1867). — *T. adulterínum* Montand. Guide Bot. 286 (1868).

Gleichfalls etwas veränderlich, die Formen sind jedoch meist unbedeutend. Vielleicht eine Rasse ist *Pyrenäïcum* (DC. Prodr. XIV. 642 [1857]. — *T. pyrenaicum* Pourret Mém. Acad. Toul. III. 331 [1788]. Nyman Consp. 644) in den Pyrenäen, welches ausgezeichnet ist durch verlängerte Stengel mit schmalen einfach traubigen Blüthenständen und etwas behaarten Blüthenstielen und Hochblättern (ob auch bei uns?). — Nicht bekannt ist uns *ambíguum* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 85 (1897). — *T. ambiguum* Ten. Fl. Neap. III. 312 (1824—29). Nyman Consp. 644. — Bei uns kommen in Betracht:

A. Blüthenstände verlängert, locker.

I. Trugdolden aufrecht bis zuletzt wagerecht abstehend.

a. vulgáre. Stengel aufrecht bis aufsteigend, oberwärts meist mehr oder weniger rispig verzweigt. Blüthen klein. — Die bei weitem häufigste Form. — *T. pratense β. vulgare* DC. Prodr. XIV. 642 (1857).

b. grandiflórum. Stengel aufrecht. Untere Zweige des Blüthenstandes meist 3blüthig. Blüthen verlängert, grösser, etwa 6 mm lang. Frucht grösser, 2,5 mm lang. — Bisher nur in Salzburg. — *T. pratense α. grandiflorum* DC. Prodr. XIV. 641 (1857).

c. pseudo-tenuifolium. Blüthenstiele bis zur Fruchtzeit unter 45—60° abstehend, daher Pflanze vor der Tracht des *T. alpinum tenuifolium*. — Constanz: Wollmatinger Ried; annähernd auch bei Weesen. — *T. pratense* f. *pseudo-tenuifolium* Thellung Ber. Schw. bot. G. XX. 204 (1911).

II. Trugdolden zuletzt wagerecht abstehend, z. T. zurückgeschlagen.

refractum. Stengel meist 1,5—2 dm hoch, meist aus niederliegendem Grunde aufsteigend. Blüthenstand mehr oder weniger einseitswendig. — Alpenform bis 2300 m. — *T. (pratense) refractum* Brügger Jahresb. N. G. Graubünd. XXIX. 15 (1886). Nyman Consp. Suppl. 273. — *T. pratense* var. *alpestre* Brügger Herb., vgl. a. a. O. (1886).

B. Blüthenstände kurz, ziemlich dicht zusammengezogen.

contráctum. Stengel zierlich, kurz, niederliegend bis aufsteigend. — Selten. — *T. pratense γ. contractum* DC. Prodr. XIV. 642 (1857).

(Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien [Gebirge]; Serbien; die Angaben im Kaukasus und Sibirien beziehen sich auf andere Arten.) *|

b. b. Kein Theil des Perigons cylindrisch, die Abschnitte zuletzt meist ganz eingerollt, das Perigon zur Fruchtzeit daher mehrmals kürzer als die Frucht. Tragblätter meist die Frucht nicht oder wenig überragend.

1. 1. Perigon ohne nach aussen vortretende Discuslappen.

a. a. Grundachse kriechend, ausläufertreibend.

1112. (3.) **T. intermédium.** 2|. Ausläufer oft verlängert. Stengel zierlich, meist 3—5 dm hoch, aufsteigend oder aufrecht, an sonnigen Stellen öfter ziemlich starr. Blätter lineallisch-lanzettlich bis lineallisch, spitz, deutlich dreinervig, aber die Seitennerven schwach, meist nicht die Blattspitze erreichend. Blüthenstand rispig, meist pyramidal mit ausgebreiteten gabeligen Aesten. Trugdolden meist nur 1-, öfter aber auch 2- oder 3blüthig, ihre Stiele abstehend. Tragblätter meist die Früchte überragend. Vorblätter kürzer. Blüthen 5zählig. Frucht mit schwachen Seitennerven, ellipsoidisch, meist doppelt so lang als der Blüthenstiel, dreimal so lang als der an der Frucht ganz eingerollte freie Theil des Perigons.

Auf sonnigen grasigen Hügeln, an lichten oder etwas schattigen Waldstellen, seltener an Weg- und Ackerrändern; nach Pospichal I. 419 im Küstenlande meist auf *Thymus* und andern halbstrauchigen Labiaten. Im grössten Theile des Gebiets zerstreut, hier und da aber auch auf weiten Strecken fehlend, so in Belgien und (wie die ganze Gattung) in den Niederlanden, in Westfalen und Kurhessen, in Süd-Ost-Frankreich nur bei Gap. Findet sich im norddeutschen Flachlande nur im südöstlichen Theile, beobachtet bis Neuhaldensleben—Wolmirstedt!—Burg b. Magdeb.!—Friesack—Ludwigslust—Hamburg (vorgeschobener Posten) — Wittenburg früher; in der Nähe der Ostseeküste sehr selten oder fehlend, in Westpreussen nur im südlichen Weichselgebiet, nördlich bis Culm; fehlt in Ostpreussen. Steigt in Tirol bis 1390 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 79), in Ungarn bis 600 m (Kerner ÖBZ. XXV. 392), in Bosnien bis 1300 m (Beck Wiss. Mitth. XI. 413). Bl. Juli, August.

T. intermedium Schrad. Spic. fl. Germ. 27 (1794). Koch Syn. ed. 2. 716. Boiss. Fl. Or. IV. 106. Pospichal Fl. Oesterr. Küstenl. I. 419. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 264. Nyman Consp. 643 Suppl. 273. Richter-Gürke Pl. Eur. II. — *T. Linophyllum* L. Spec. pl. ed. 1. 207 (1753) z. T. Rchb. Ic. XI t. DXLVI fig. 1160. — *T. linifólium* Schrank Baier. Reise 129 (1786). Baier Fl. I. 506 (1789)? — *T. linearifólium* Gilib. Exerc. phyt. II. 429 (1792)? — *T. Linophyllum* var. *intermedium* Willd. Sp. I. 1211 (1798). Wallr. nach DC. Prodr. XIV. 645. — *T. Linophyllum* var. *minus* Neilr. Fl. Nieder-Oesterr. 300 (1851). — *Xerólophus trinérvis* Dulac Fl. Haut. Pyrén. 161 (1867).

Einige neuere Floristen, wie Garcke von der 18. Aufl. (1898) an stellen statt *T. intermedium* den Namen *T. linifolium* Schrank voran, aber mit Unrecht, da weder die von Schrank a. a. O. gegebene Beschreibung noch das Vorkommen sichere Anhaltspunkte dafür geben. *T. linifolium* ist charakterisirt durch „linienförmig-lanzettähnliche Blätter; die Blüthentrauben mit mehrblüthigen Blüthenstielen, die länger sind als ihr Achselblatt. Die Blätter sind durchaus fünfmännig; ich habe die Blüthentrauben und den Stengel der Pflanze allezeit einfach gefunden; ein paar Stücke, die ich aber aus fremden Sammlungen besitze, haben eine kleine Rispe, vielleicht sind sie Zweige der folgenden Art". — Schrank bemerkt S. 128 ausdrücklich, dass er nur eine neue Art *T. bavarum* aufstellen wolle und sie von den „beiden schon bekannten deutschen Arten" (d. i. also *T. alpinum* und *T. linifolium*) unterscheide. Seine *T. linifolium* ist also augenscheinlich nur eine Latinisierung des Linné'schen *Linophyllum*. — Die Beschreibung könnte auch auf das in Süd-Bayern weit häufigere *T. pratense* passen, zumal Schrank nichts von den Grundachsen oder der Perigonbildung sagt. Ebensowenig ist der Gilibert'sche Namen mit Sicherheit auf das in SO.-Frankreich so seltene *T. intermedium* zu beziehen.

Ist meist durch die gelbgrüne Farbe und von den meisten Arten durch die kriechende Grundachse, an der die Stengel oft reihenweise sitzen, kenntlich; durch das Kriechen überzieht es auch oft grössere Flecken gleichmässig und wird hier und da auf Rasenplätzen lästig, da es in den gelblichen Beständen die Gräser zum frühzeitigen Absterben bringt.

A. Pflanze gross bis mittelgross.

I. Blätter dünn. Tragblätter meist die Früchte nur wenig überragend.

a. Blätter schmal.

1. týpicum. Blüthenstiele zur Fruchtreife dünn, hart und trocken, meist kurz. — Die häufigste Form. — *T. interm. typicum* A. u. G. Syn. IV (1912).

2. fúlvipes. Blüthenstiele zur Fruchtreife gelb, saftig, meist etwa so lang als die Frucht (ohne Perigon). — Nicht selten. — *T. intermedium β. fulvipes* Koch Syn. ed. 2. 717 (1844). — *T. fulvipes* Griesselich Flora XXII. 17 (1839). Nyman Consp. 643.

b. Blätter deutlich breiter als beim Typus.

latifólium. Pflanze meist gross und kräftig. Rispe weitläufiger. — Auf kräftigem Boden, an schattigen Waldstellen und in Bergwäldern. — *T. intermedium β. latifolium* Fiek Fl. Schles. 386 (1881). — *T. montanum β. latifolium* Wimm. Fl. Schles. 3. Bearb. 228 (1857). — In der Tracht sehr an *T. Bavarum* erinnernd, welches indessen meist viel grösser ist und auch keine kriechende Grundachse besitzt.

II. Blätter fleischig. Tragblätter die Früchte um das Doppelte überragend.

Transsilvánicum. Grundachse kürzer kriechend. Stengel bis fast 4 dm hoch. Blätter lineallisch-lanzettlich, bogig-zugespitzt, mit dicken hervorragenden Nerven, beiderseits schwach-rauhhaarig, an den Rändern gewimpert-rauh. Blüthen fast sitzend. Frucht 4 rippig. Blüthen ganz weiss. — Siebenbürgen: bei Hammersdorf. — *T. intermedium* A. II. *Transsilvanicum* A. u. G. Syn. IV (1912). — *T. transsilvanicum* Schur Enum. pl. Transs. 589 (1866). — Ob eine Rasse oder vielleicht nur ein krankhafter Zustand?

B. Pflanze klein.

I. collínum. Zierlich. Stengel zahlreich, bis 2 dm hoch. Blätter lineallisch, starr. Blüthenstände traubig, pyramidal. Früchte grün, trocken. — Auf Hügeln, wohl meist nicht selten. — *T. intermedium collinum* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 87 (1897). — *T. linophyllum α. collina* Schur Enum. pl. Transs. 589 (1866).

II. púmilum. Ziemlich niedrig. Frucht fast kugelig mit erhabenen und dazwischen mit schwächeren Längsnerven. — Italien. — *T. intermedium β. pumilum* Guss. nach Arcang. Consp. Fl. It. ed. 2. 222 (1894).

(Frankreich [nur Vogesen]; Sardinien; Corsica; Italien; Serbien; Bulgarien; Rumänien; Mittel- und Süd-Russland; Kaukasus; Sibirien.) *

1112. × 1118. *T. intermedium* × *ramosum* s. S. 659.

1113. (4.) **T. Parnássi**[1]). ♃. Wurzel hin- und hergebogen, mit fadenförmigen Ausläufern. Stengel dünn, fast fadenförmig, niedrig, nur 5—8 cm hoch, aufsteigend, unverzweigt. Blätter lineallisch, spitz, 1nervig. Blüthenstand traubig, kurz, wenigblüthig. Tragblätter und Vorblätter am Rande kahl, das Tragblatt die Frucht überragend. Frucht ellipsoidisch, etwa 4mal so lang als ihr Stiel. Perigon sehr klein, lebhaft gelbgrün, in der Frucht eingerollt und dann nur etwa 1/4 so lang als diese.

In der oberen Region der Gebirge auf Wiesen, Triften, bei uns nur im südöstlichsten Gebiete in Kroatien, Dalmatien, Bosnien, Hercegovina! und Montenegro. Steigt in Bosnien bis 1650 m (Beck Wiss. Mitth. XI. 412 [132]), in Montenegro bis 2200 m (Rohlena Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1904. XXXVIII. 82). Bl. Juli, August.

[1]) Auf den Parnassos in Griechenland zuerst beobachtet.

T. Parnassi DC. Prodr. XIV. 643 (1857). Boiss. Fl. Or. IV. 1062. Hal. Consp. Fl. Graec. III. 84. Nyman Consp. 643. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 86. — *T. ramosum* Griseb. Spic. Fl. Rum. Bith. II. 223 (1844) nicht Hayne var. *Parn.* Aschers. u. K. Cat. 29 (1877).

In der Gestalt der Blüthenstände und Früchte dem *T. ramosum* ähnlich, aber durch die kurzen ungetheilten Stengel, die nicht rauhen Hochblätter und die Ausläufer leicht zu unterscheiden.

Aendert ab:

B. affine. Blüthen und die 3 mm langen, reichlicher quergeaderten Früchte sitzend. Bosnien: Volujak (Beck).

T. Parnassi β. affine Beck in Glasnik XVIII. 141 (113) (1907). Wiss. Mitth. XI. 412 (132).

(Italien; Albanien; Makedonien; Griechenland.) [*]

b. Keine kriechende Grundachse oder Ausläufer vorhanden. *b.*

1. Pflanze einjährig. *1.*

1114. (5.) **T. Dollinérii**[1]). ⊙. Stengel einzeln oder zu 2 bis 5, bis fast 2 dm lang, oft schon vom Grunde an mit langen niederliegenden oder im rechten Winkel abstehenden am Grunde beblätterten unverzweigten oder oberwärts ästigen Zweigen, die Zweige zweiter Ordnung unverzweigt. Blätter linealisch, verlängert, bis 5 cm lang und 2 mm breit, allmählich spitz-zugespitzt, von einem etwas vorspringenden Nerven durchzogen, an den Rändern undeutlich rauh. Blüthenstände verlängerte Trauben, lockerblüthig, unverzweigt, Stiele der Trugdolden aufrecht-abstehend, ziemlich dick, die unteren etwa 1 cm, die oberen kaum 1—2 mm lang. Trugdolden einblüthig. Untere Tragblätter vielmal länger als die Frucht, Vorblätter etwa so lang als die Frucht. Blüthen klein. Perigonabschnitte eiförmig. Frucht länglich-ellipsoidisch, bis 4 mm lang, kaum gestielt, mit wenig schief getheilten erhabenen Längsnerven, mit einem trocken fast cylindrischen, dünnen Perigon, das nur $^1/_4$ so lang wie die Frucht ist und aufgerichtete eingebogene Abschnitte hat.

Auf Aeckern und Sandplätzen nur im südöstlichen Gebiete. Nieder-Oesterreich! Mähren. Ungarn. Siebenbürgen. Bl. Juli, August.

T. Dollinerii Murbeck Lunds Univers. Arsskr. XXVII. 43 (1891). Velen. Fl. Bulg. 498. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 88. — *T. decumbens* Dolliner Enum. pl. Austr. inf. 113 (1842) nur der Name nicht Gmel. — *T. humile* Koch Syn. ed. 2. 717 (1844) und vieler anderer Schriftsteller. Rchb. Ic. XI t. DXLII fig. 1152 nicht Vahl. — *T. humile β. subreticulatum* DC. Prodr. XIV. 651 (1857) z. T. Beck Fl. N.-Oest. 601 (1890). — *T. subret.* Borb. ÖBZ. XLIII. 68 (1893).

Die Art wurde früher oft mit *T. humile* verwechselt; letztere ist aber durch den kräftigen Wuchs, die rauheren und dickeren Blätter sowie die birnförmig-kugelige

[1]) S. VI. 1. S. 170 Fussn. 2.

Frucht mit den zahlreichen Quernerven verschieden. — Weiter wurde *T. Dollineri* mit einjährigen Exemplaren des *T. ramosum* vermengt, welches aber durch die gestielte Frucht, das Perigon, die Verzweigung, die langen dünnen Stiele der Trugdolden etc. abweicht.

(Serbien; Bulgarien; Süd-Russland.) |*

2. 2. Pflanzen ausdauernd, seltener einjährig (vgl. *T. ramosum*).

α. α. Blätter schmal, einnervig.

§ § Trugdolden einblüthig. Pflanzen ziemlich niedrig (vgl. auch *T. humifusum*).

1115. (6.) **T. simplex.** 2|. Stengel meist 3—8, büschelig gestellt, niederliegend bis aufrecht, unverzweigt, 0,5—1,2 cm lang, ziemlich dick, fast vom Grunde an schon in den traubenartigen Blüthenstand übergehend. Blätter schmal-linealisch, allmählich sehr scharf zugespitzt, meist 2—3 cm lang und 1—1,5 mm breit, mit nicht hervorragendem Nerven. Tragblätter den Laubblättern sehr ähnlich, vielmal länger als die Frucht. Vorblätter sehr schmal linealisch, 2—4mal länger als die Frucht. Untere Trugdolden sehr kurz, 1—2 mm lang, obere 6—4 mm lang gestielt, sich nach oben allmählich verlängernd. Frucht länglich-ellipsoidisch, fast 4 mm lang, kaum gestielt, mit wenig schief getheilten erhabenen Längsnerven mit trocknem fast cylindrischem dünnem Perigon, welches mit den aufrecht eingebogenen Abschnitten nur 1/4 so lang wie die Frucht ist.

Siebenbürgen: mehrfach (Simonkai a. a. O.). z. B. Langenthal (Barth!).

T. simplex Velen. Fl. Bulg. 499 (1891). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 88. — *T. diffusum* Schur Enum. pl. Transs. 589 (1866). Simonk. Enum. 477 (1887) und anderer Siebenbürgischer Schriftsteller nicht Andrz.

Eine vielfach verkannte Pflanze, die von dem ja früher meist mit *T. humile* verwechselten *T. Dollineri* schon durch das Ausdauern und die übrigen Merkmale verschieden ist. Das südrussische *T. diffusum* (s. S. 646) ist durch ausläufertreibende Grundachse, die die Frucht nicht oder nur bis doppelt überragenden Tragblätter, die netznervigen Früchte etc. leicht zu unterscheiden. Gleichfalls netznervige Früchte hat *T. humile* (s. unten).

(Rumänien; Bulgarien [Velenovský].) |*|

1116. (7.) **T. ramósum.** 2|, seltener ⊙. Graugrün. Stengel einzeln oder zu mehreren, aufsteigend oder aufrecht, 1—2 dm lang, kahl, oberwärts in aufrechte unverzweigte Aeste getheilt, die aber kürzer bleiben als der endständige traubenartige Blüthenstand. Blätter schmal-linealisch, meist etwa 2,5 cm lang und 1—1,5 mm breit, spitz, mit deutlich vorspringendem Nerven, kahl oder die oberen am Rande schwach rauh. Blüthenstände traubig, locker; Stiele der Trugdolden sehr dünn, abstehend, 6 bis

10 mm lang. Tragblätter und Vorblätter am Rande schwach rauh, die ersteren stets viel länger als die Frucht, letztere etwa so lang als dieselbe. Frucht länglich-ellipsoidisch, etwa 3 mm lang, ihr Stiel etwa 2—3mal kürzer, die parallelen Längsnerven hier und da getheilt. Fruchtperigon klein, mit völlig eingerollten Abschnitten.

Auf Hügeln, zwischen Felsen und im Gerölle, seltener auf Aeckern, nur im südöstlichen Gebiete. Nieder-Oesterreich! Mähren. Ungarn. Siebenbürgen. Bosnien. Hercegovina. Montenegro. Die Angabe in Steiermark ist unrichtig (Hayek 184), in Galizien sehr fraglich (vgl. Knapp 106), ebenso wohl die im italienischen Friaul (Vis. Sacc.). Steigt in Ungarn wohl nicht über 250 m (Kerner ÖBZ. XXV. 393), in der Hercegovina nach Murbeck bis 1400 m. Bl. Juni—August.

T. ramosum Hayne in Schrad. Journ. III. 1. 30 t. 7 (1801). Koch Syn. ed. 2. 717. Boiss. Fl. Or. IV. 1062. Velen. Fl. Bulg. 497. Nyman Consp. 643 Suppl. 273. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 86. Rchb. Ic. XI t. DXLIII fig. 1154. — *T. palatínum*[1]) Roth Cat. II. 29 (1806). — *T. praténse* Ledeb. Fl. Ross. III. 542 (1849) nicht Ehrh. — *T. refráctum* Kar. u. Kir. Enum. Alt. 804 (1842) nach DC. Prodr. XIV. 664 (1857). — *T. humifusum* Dolliner Enum. 113 (1842). Koch Syn. ed. 2. 717 (1844) nicht DC. — *T. divaricátum* var. *expánsum* Boiss. u. Heldr. Diagn. Ser. 2. IV. 81 (1859).

Einigermaassen veränderlich, die meisten Formen indessen nicht im Gebiete; beachtenswert erscheinen

B. aspérulum. Blattränder, Zweige und Hochblätter etwas deutlicher, rauh. — Annähernde Formen auch bei uns (s. II.). — *T. ramosum β. asperulum* DC. Prodr. XIV. 664 (1857). Boiss. Fl. Or. IV. 1062. — *T. asperulum* Boiss. u. Buhse Nouv. Mém. Soc. Nat. Mosc. XII. 194 (1860).

C. longibracteátum. Tragblätter stärker verlängert. — Bisher nur in Spanien. — *T. ramosum* var. *longebracteatum* Freyn in Porta u. Rigo Pl. Hisp. exs. no. 51 (1891).

Durch die Tracht sind ausgezeichnet:

II. caespitans. Stengel sehr zahlreich, niederliegend. Blätter rauh. — Bisher in Süd-Russland und in Rumänien. — *T. ramosum γ. cespitans* Ledeb. Fl. Ross. III. 541 (1851). — Hierher gehört wohl *T. r. β. Baenitzii*[2]) (Beck Glasnik XVIII. 142 [114] [1906]. Wiss. Mitth. XI. 413 [133] [1909]). Stengel zahlreich, niederliegend, die Blätter und Blüthensticle aufgerichtet. Tragblätter stets 2—3mal so lang wie die Frucht, Vorblätter aber kürzer als dieselbe, beide etwas rauh. — Hercegovina bei Trebinje und in der Alpenregion des Velež 1900 m.

III. agreste. Pflanze einjährig, Stengel oft einzeln, meist niedrig, meist nur 0,5 bis wenig über 1 dm hoch, oft unverzweigt, einfach traubig. — So auf Aeckern ziemlich selten. — *T. ramosum β. agreste* Kov. Fl. exsicc Vindob. IX. 878 nach Neilr. Fl. Nieder-Oesterr. 301 (1859). — Vielleicht eine Rasse.

(Spanien; Sardinien; Italien; Balkanhalbinsel; Rumänien; mittleres und südliches Russland; Krim; Kaukasus; Kleinasien; Persien; Central-Asien bis zur Dsungarei.) |*

---

[1]) Palatinus, aus der Pfalz, nach Roth (irrthümlich) = *T. alpinum* Poll.
[2]) S. I. S. 17 Fussn. 1 (2. Aufl. S. 23 Fussn. 1).

1112. × 1116. *T. intermedium* × *ramosum* s. S. 659.

§§ §§ Trugdolden wenigstens z. T. 2—3blüthig. Pflanze meist ziemlich kräftig (vgl. indessen *T. humifusum*).

Gesammtart **T. humifusum** (No. 1117, 1118).

1117. (8.) **T. divaricátum.** ♃. Grundachse und Wurzel holzig, letztere meist pfahlartig, erstere knorrig, bis 1 cm dick, zahlreiche Stengel treibend; diese aufsteigend, meist 3—4 dm hoch, am Grunde fast halbstrauchig, dünn bis dicklich, kantig gestreift, oberwärts sparrig verzweigt. Blätter meist unregelmässig angeordnet, linealisch, meist etwa 2 cm lang und 1 mm breit, etwas steif, kahl, hellgrün, mit weichknorpeliger Spitze. Blüthenstand oft rispig pyramidal. Trugdolden kurz bis ziemlich lang gestielt, abstehend bis aufstrebend, 1- bis 3blüthig. Trag- und Vorblätter stachelspitzig, an den Rändern rauh, das Tragblatt öfter länger als die Blüthe, aber wie auch die Vorblätter die Frucht nicht überragend. Perigon aussen grünlich, innen gelblich-weiss. Frucht länglich-walzlich bis verkehrt-eiförmig, kurz gestielt; der Stiel etwa halb so lang als die Frucht.

An Gehölzrändern, an trocknen Wegrändern, in Gebüschen, nach Pospichal an den Wurzeln von Ginster, Wachholder, jungen Eichen etc. Bei uns nur im südlichen Gebiete, dort meist nicht selten. Provence und Dauphiné, an der Rhône bis Beaune, an der Durance bis Gap aufsteigend. Riviera. Süd-Tirol: Cles (Goiran nach Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 79). Venetien. Oesterreichisches! und Kroatisches Küstenland. Istrien nebst den Inseln. Dalmatien! Hercegovina!! Montenegro. Steigt im Oesterr. Küstenlande bis 800 m (Marchesetti 481), in Montenegro bis 900 m (Rohlena Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1903. XVII. 54). Die im Banat für diese Art gehaltene Pflanze ist 1112 (A. v. Degen briefl.). Bl. Juni—August.

T. divaricatum Jan in Mert. u. Koch Deutschl. Fl. II. 285 (1826). Koch Syn ed. 2. 717. Boiss. Fl. Or. IV. 1061. Velen. Fl. Bulg. 497. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 419. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 292. Nyman Consp. 643 Suppl. 273. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 85. Rchb. Ic. XI t. DXLIII fig. 1155. — *T. Linophyllum* Desf. Fl. Atl. I. 205 (1798) nicht der übrigen Schriftsteller.

Durch die Gestalt des Blüthenstandes und die sparrige Verzweigung sehr ausgezeichnet.

Einigermaassen veränderlich; wohl nicht wesentlich verschieden ist *Byzantinum* (Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 85 [1897]. — *T. byzantinum* DC. Prodr. XIV. 644 [1857] vgl. Boiss. Fl. Or. IV. 1061. Nyman Consp. 643) aus Thrakien. — Bewerkenswerth sind:

B. longibracteátum. Tragblätter die Blüthe und Frucht um die Hälfte überragend; Vorblätter kürzer als die Frucht. — Spanien, wohl auch bei uns. — *T. divaricatum β. longebracteatum* Willk. in Willk. u. Lange Prodr. Fl. Hisp. Suppl. 67 (1893).

C. elátum. Pflanze kräftiger und grösser. — Griechenland. — *T. divaricatum* var. *elatum* Hausskn. Herb.; Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 85 (1897).

D. expansum. Zierlicher. Blüthenstände mit ausgebreiteten Aesten. Tragblätter fast glatt, verlängert, vielmal länger als die Frucht. — Balkanhalbinsel. — *T. divaricatum* β. *expansum* Boiss. u. Heldr. Diagn. pl. Or. Ser. 2. IV. 81 (1859). Halácsy Consp. III. 84.

E. gracile. Zierlicher. Zweige dünner. Blätter schmäler. Blüthenstiel etwa halb so lang als die Frucht. — Bulgarien. — *T. divaricatum* var. *gracile* Velen. Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1902. No. XXVII. 15.

Erheblicher verschieden ist:

II. glaucum. Ganze Pflanze mehr oder weniger graugrün. Stengel niederliegend. Frucht breit-eiförmig, fast kugelig, fast sitzend. Blüthe später.

Bisher nur in der Dauphiné im Dep. Hautes-Alpes: Weinberg Roche bei Gap (Serres); St.-Clément à Mont-Dauphin (Rouy). Wohl öfter übersehen. Bl. August!!

T. divaricatum Race *T. glaucum* Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 292 (1910) vgl. Nyman Consp. 643. — *T. glaucum* Serres Bull. S. B. France IV. 438 (1857). Nyman Consp. 643. — *T. humifusum* e. *glaucum* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 86 (1897).

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete.) [*]

(Verbreitung der Art: Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien; Balkanhalbinsel; Krim; Kaukasus; Vorder-Asien bis Afghanistan; Nord-Africa.) *

1118. (9.) **T. humifúsum.** 2. Grundachse und Wurzeln ziemlich dünn. Stengel schwach, fadenförmig, ausgebreitet-niederliegend, etwa von der Mitte an ästig, mit spreizenden Zweigen. Blätter schmal-linealisch, meist schlaff, spitz bis zugespitzt. Blüthenstand meist schmal rispenförmig, verlängert, mit kurzen abstehenden bis zuletzt bis rechtwinklig abgebogenen Zweigen, diese auf den Kanten rauh. Trugdolden nur an den unteren Zweigen öfter mehrblüthig, die oberen einblüthig, daher der obere Theil des Blüthenstandes meist verlängert-traubenartig. Blüthenstandsachse zuletzt mehr oder weniger hin- und hergebogen. Tragblätter meist länger, öfter aber auch kürzer, Vorblätter höchstens so lang als Blüthen und Frucht, beide am Rande gezähnelt-rauh. Perigonblätter breit-eiförmig mit eingebogener Spitze. Frucht breit-eiförmig bis fast kugelig, kurz gestielt bis fast sitzend, 1—2 mal länger als das trockene eingerollte Perigon.

An trockenen Orten, an Abhängen, Wegrändern, auf Dünen etc. nur im westlichsten Gebiete. Belgien: Nieuport. Lothringen: Metz. Bl. Juni—August. Die Angaben in der Hercegovina und Montenegro sicher unrichtig.

T. humifusum DC. in Lam. u. DC. Fl. Franç. Suppl. 366 (1815). Rouy in Rouy u. Fouc. Fl. France XII. 293. Nyman Consp. 643 Suppl. 273. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 85. Rchb. Ic. XI. t. DXLII fig. 1153. — *T. divaricatum* β. *humifusum* Duby Bot. Gall. 408 (1828). Willk. in Willk. u. Lange Prodr. Fl. Hisp. Suppl. 67.

Steht der vorigen Art zweifellos sehr nahe und bildet mit ihr eine Gesammtart, ist aber namentlich durch die Tracht und die übrigen angegebenen Merkmale von ihr verschieden.

Einigermaassen veränderlich, jedoch sind die meisten Formen bisher nicht bei uns beobachtet worden, die meisten sind aber in unserem westlichsten resp. südwestlichsten Gebiete zu erwarten; wohl nicht ist das der Fall für *Anglicum* (DC. Prodr. XIV. 643 [1857]) bisher nur in England. — Wichtiger sind für uns:

B. grácile. Stengel aufsteigend, zierlich, verlängert, bis 3,5 dm, unverzweigt oder wenig ästig, mit ziemlich gleich langen blüthentragenden Aesten. Frucht etwa nur doppelt so lang als ihr Stiel. — Bisher nur in Frankreich. — *T. humifusum* b. *gracile* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 85 (1897). — *T. divaricatum* γ. *gracile* DC. Prodr. XIV. 643 (1857).

C. Gállicum. Stengel aufsteigend oder niederliegend, ästig. Blüthenstand schmal pyramidal, mit zuletzt weniger abstehenden Auszweigungen. Tragblätter meist die Früchte nicht überragend, letztere 3—4 mal länger als ihr Stiel. — Bisher in Lothringen und mehrfach in Frankreich. — *T. humifusum* d. *gallicum* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 86 (1897). Rouy a. a. O. 293. — *T. gallicum* F. Schultz Herb. (1833). Flora XXI. 645 (1838). — *T. Hussenóti*[1]) Hussenot Chard. Nanc. 114 (1835). F. Schultz Flora XXI. 645 (1838). — *T. Hussenoti a. Souárdi*[2]) F. W. Schultz a. a. O. (1838) (= *T. Souardi* F. W. Schultz in Herb. nach Gürke a. a. O.). — *T. Hussenoti β. Couteaúni*[3]) F. W. Schultz a. a. O. (1838). — *T. divaricatum δ. gallicum* DC. Prodr. XIV. 643 (1857).

Wichtiger erscheint die Unterart

B. T. Itálicum. Stengel kräftiger, nicht fadenförmig, aufsteigend, unverzweigt oder wenigästig, die Zweige nicht sparrig-abstehend. Rispe mit kahlen glatten Zweigen, die zur Hälfte abstehen. Trag- und Vorblätter länger als die Früchte. Früchte ellipsoidisch.

An Abhängen, Felsen etc. Bisher nur in Italien, Sardinien und Corsica, aber vielleicht an der Riviera zu erwarten.

T. italicum DC. Prodr. XIV. 644 (1857). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 87 als Art. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 293 (1910) als Unterart.

(Britische Inseln; Frankreich; für Spanien sehr zweifelhaft; ebenso für Italien mit Ausnahme der Unterart *B.*) ⊼?

---

[1]) Nach Louis-Cincinnatus-Séverin-Léon Hussenot, * 1809 Nancy † 10. (od. 11.?) Jan. 1845 im Hause seiner Verwandten in Nancy, Verfasser der 1835 in Nancy erschienenen „Chardons Nanceiens ou Prodrome d'un Catalogue des plantes Lorraines. 1. fascicule." Kirschleger (Fl. d'Als. I. LXXII) findet darin zutreffend ausgezeichnete Beobachtungen über *Thesium*, *Nuphar*, *Thalictrum*, *Adonis*, *Fumaria*, *Drosera*, *Polygala*, aber auch geistreiche Bosheiten und abstossende Unanständigkeiten. Wenn Pritzel das seltsame Buch „Liber jucundissimi saporis" nennt, so wollte er wohl durch die lateinischen Worte die französischen „haut-goût" umschreiben. Schwerlich war H. bei Abfassung desselben noch geistig ganz normal; er verfiel später in unheilbaren Wahnsinn und lebte bis kurz vor seinem Tode in La Malgrange bei Nancy. Wir verdanken Herrn A. Deflers (Nancy-Cairo) die Ermittelung der biographischen Daten über seinen begabten aber unglücklichen Landsmann. Dieselbe erfolgte durch einen öffentlichen Aufruf in der dortigen Zeitung L'Est républicain, der am 11. Juli 1910 durch Herrn Charles Sadoul, Redacteur der Monatsschrift Le Pays Lorrain beantwortet wurde. Derselbe besitzt eine Sammlung auf H. bezüglicher Papiere, u. a. seine Uebersetzungen classischer und Englischer Dichter.

[2]) Wohl nach Suard, einem Botaniker in Nancy.

[3]) Nach Couteau, einem Beobachter in Pont-à-Mousson (Lothringen).

β. Blätter lanzettlich bis lincalisch-lanzettlich, lang zugespitzt, 3—5 nervig mit deutlich vorspringenden bis zur Blattspitze reichenden Nerven. β.

1119. (10.) **T. Bávarum.** ♃. Wurzel ästig, holzig, Grundachse kurz, dick, kopfartig, knorrig mit meist 1—3 Stengeln; diese aufrecht, seltener aufsteigend, meist 4—7 dm hoch, kantig, über der Mitte ausgebreitet-pyramidal-rispig verzweigt. Blätter sitzend, über dem Grunde am breitesten, meist etwa 4 cm lang und 4 mm breit, steif, dunkelgrün. Blüthenstand rispig, oberwärts traubig meist sehr locker, spreizend. Trugdolden 1—3- (seltener mehr-) blüthig. Tragblätter oft kürzer, sonst so lang wie die Früchte, wie die kürzeren mitunter auch die Früchte überragenden Vorblätter glatt, mit gebogener Spitze. Blüthen klein. Perigon aussen grün, innen weiss. Frucht rundlich-eiförmig, deutlich länger als ihr Stiel.

In Gebüschen, Gesträuch und in Wäldern, fast nur an Bergen; nach Pospichal besonders auf den Wurzeln junger Eichen wachsend. Im mittleren und südlichen Berglande, fehlt indess im Rheinischen Schiefergebirge, in Schlesien und Mähren und ist auch für Elsass neuerdings nicht bestätigt. Die Polargrenze des sicheren Vorkommens geht durch die See-Alpen, den Schweizer Jura, Baden, Bergstrasse, das Nahethal, Franken!! Thüringen!! Harz! Elbthal bei Dresden und Meissen, Böhmen! Nieder-Oesterreich! Nord-Ungarn bis Kesmark, Polen (Knapp). Siebenbürgen. Das Vorkommen bei Krakau bedarf wohl der Bestätigung. Die Pflanze steigt in Tirol bis 1300 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 78), in Ungarn bis 750 m (Kerner ÖBZ. XXV. 393), in Bosnien-Hercegovina bis 1300 m (Beck Wiss. Mitth. XI. 413). Bl. Juni bis August.

T. bavarum Schrank Baier. Reise 129 (1786). — *T. montánum* Ehrh. Beitr. V. 175 (1790) nur der Name; Hoffm. Deutsch. Fl. I. 82 (1791). Koch Syn. ed. 2. 716. Boiss. Fl. Or. IV. 1065. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 419. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 291. Nyman Consp. 643 Suppl. 273. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 87. Rchb. Ic. XI t. DXLVI fig. 1161. — *T. Linophyllum γ. montanum* Willd. Spec. pl. I. 1211 (1798). — *T. Linophyllum* L. Spec. pl. ed. 1. 207 (1753) z. T. — *T. Linophyllum* var. *majus* Neilr. Fl. Nieder-Oesterr. 301 (1859).

Schrank giebt a. a. O. nach einer kurzen Diagnose eine ausführliche Beschreibung seiner Art, die durch die Dreinervigkeit der Blätter, die Grösse der Pflanze, die Gestalt der Rispe, die Vergleichung mit dem „leinblättrigen *Thesium*“ etc. die Pflanze kenntlich macht.

Durch die breiten deutlich 3—5 nervigen Blätter sehr ausgezeichnet, vom *Th. intermedium* durch die nicht kriechende Grundachse sofort zu unterscheiden.

Aendert ab (den Typus nennt Beck Fl. Nieder-Oesterr. 601 [1892] *α. typicum*):

B. serrulátum. Blätter am Rande gezähnelt-rauh. — Bisher nur in Italien. — *T. montanum β. serrulatum* (Ten.) nach Archangeli Consp. Fl. It. ed. 1. 609 (1882). ed. 2. 222 (1894).

II. macrostýlum. Griffel 2—2,5 mal so lang als das Perigon, an der Frucht aus demselben hervorragend. — Bisher nur in Nieder-Oesterreich: am Oehler. — *T. montanum β. macrostylum* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 601 (1892).

(Italien; nördlichere Balkanhalbinsel bis zum Thessalischen Olymp [Rilo planina bis 1700 m, Adamović ÖBZ. LV. 300 (1905)]; Kleinasien.) [*]

Bastard.

A. I. b. 1.

1112. × 1116. **T. ramósum × intermédium.** 4. Grundachse aufsteigend, ästig. Stengel einzeln, gerieft, bis 4 dm hoch, glatt. Blätter schmal-lanzettlich, 1,5—2,5 mm breit. Blüthenstand oberwärts einfach traubig, die unteren Zweige 2—3 blüthig. Blüthen 3—4 mm lang, Tragblätter 2—3 mal so lang. Frucht fehlschlagend.

Bisher nur in Nieder-Oesterreich: auf dem Diernberge bei Falkenstein.

T. ramosum × intermedium (T. hibridum [hybridum]) Beck Abh. ZBG. Wien XLI. 640 (1891). Fl. Nieder-Oesterr. 602.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

2. 2. Perigon mit zwischen den Abschnitten nach aussen hervortretenden, noch an der Frucht als deutliche Höcker sichtbaren, halbkugeligen, zuletzt napfförmigen, wachsartigen Discuslappen.

1120. (11.) **T. Kerneriánum**[1]). 4. Pflanze am Grunde büschelig verzweigt. Stengel zahlreich, kräftig, nicht viel über 1 dm hoch. Blätter linealisch-lanzettlich, nicht viel über 1 cm lang und kaum 2 mm breit. Tragblätter die Frucht etwa um das Doppelte überragend; Vorblätter etwa um die Hälfte kürzer als die Blüthe und dreimal kürzer als die Frucht. Perigon glockenförmig, fast bis zum Grunde getheilt, 5theilig, seine Abschnitte etwa 1 mm lang. Frucht sitzend, ellipsoidisch, 4—5 mm lang und 3 mm breit, von dem eingebogenen Perigon und 5 am Grunde des Perigons sitzenden Buckeln gekrönt, längsrippig.

Auf steinigen Stellen in der alpinen Region in Siebenbürgen: Königstein (Piatra Krajului) und Butschetsch (Simonkai!). Frucht Ende August.

T. Kernerianum Simonkai Term. Füzet. X. 183 (1886). Enum. Fl. Transs. 478 (1887). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 87.

In der Tracht nach Simonkai dem *T. alpinum* am ähnlichsten, von ihm aber schon durch die Blüthen und Fruchtbildung verschieden; nach der uns von A. v. Degen zur Ansicht mitgetheilten Probe wohl eher dem *T. simplex* nahestehend als, wie Simonkai vermuthet, dem *T. Parnassi*, von dem es schon, weil in allen Theilen doppelt bis dreimal kräftiger und derber, auf den ersten Blick abweicht.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

[1]) Nach A. Kerner u. Marilaun s. VI. 1. S. 202 Fussn. 2.

1121. (12.) **T. auriculatum.** ♃. Grundachse kurz kriechend. Stengel zahlreich, dünn, aufsteigend, meist 2—3 dm hoch, unverzweigt oder meist oberwärts ästig. Blätter schmal-linealisch, 3—4 cm lang und bis 1 mm breit, schlaff, zugespitzt, ganz kahl. Blüthenstände verlängerte Trauben, vielblüthig, mit sehr dünnen 3—5 cm langen Zweigen; Trugdolden einblüthig. Tragblätter so lang oder länger als die Frucht, Vorblätter etwa halb so lang, beide an den Rändern völlig glatt. Blüthen sehr klein. Frucht klein, ellipsoidisch, kurz gestielt, 2—4 mm lang, das zur Fruchtzeit eingerollte Perigon dann nur 0,8 mm, auch dann noch die Discuslappen deutlich erkennen lassend.

Im Gesträuch der subalpinen Region. Bisher nur in der Hercegovina: Glogovo planina bei Jablanica. Velež Planina (= Brasina bei Žutan Vandas!). Montenegro: Durmitor, Ranisava (Rohlena Mag. Bot. Lap. VI. 160). Bl. Juni, Juli.

T. auriculatum Vandas Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1890. 1. 279. Richter-Gürke Pl. Eur. I. 88.

In der Tracht dem *T. humifusum* ähnlich, aber von ihm verschieden durch die schlaffen Blätter, die deutlich einnervig und nicht fleischig sind, durch die viel dünneren Stengel, die nur oben ästig sind, viel kleinere Früchte und kleineren Perigonrest und durch ganz kahle Blätter und Hochblätter. Scheint uns dem auch in der Tracht ähnlichen *T. Parnassi* am nächsten zu stehen.

(Albanien: Clementi [Baldacci 1800 nach A. v. Degen briefl.].)

[*]

II. Frucht deutlich netznervig-rippig. Pflanze einjährig. II.

1122. (13.) **T. húmile.** ⊙. Wurzel dünn mit wenigen oder meist zahlreicheren Stengeln; diese meist 1—2 dm lang aufrecht oder bogig aufsteigend, seltener niederliegend, meist ästig, kantig gestreift, dicht beblättert. Blätter linealisch, etwas fleischig, einnervig, die untersten meist kurz, wenigstens die oberen am Rande rauh gezähnelt. Blüthenstände verlängert, traubenartig, oft schon fast am Grunde der Stengel beginnend. Trugdolden stets einblüthig, kurz gestielt, mitunter fast sitzend. Tragblätter die Blüthen und Früchte, meist weit, überragend, Vorblätter etwas länger als die Frucht. Blüthen klein, fast sitzend. Perigonabschnitte kurz oval. Frucht fast birnförmig-kugelig, kaum gestielt, von dem sehr kurzen Perigon gekrönt.

Auf Hügeln, auf Aeckern und an Acker- und Wegrändern bei uns nur im südöstlichsten Gebiete in Dalmatien. Montenegro bis 1500 m (Rohlena Böhm. Ges. Wiss. 1903. XVII. 54). Die übrigen Angaben im Gebiete beziehen sich auf *T. Dollinerii* s. S. 653. Bl. Mai, Juni, seltener später bis zum Herbst.

T. humile Vahl Symb. bot. III. 43 (1794). Boiss. Fl. Or. IV. 1064. Velen. Fl. Bulg. 499. Hal. Consp. Fl. Graec. III. 85. Rouy in Rouy u. Fouc. Fl. France XII. 288. Nyman Consp. 644. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 87 nicht Koch.

Wurde früher, wie bemerkt, mit *T. Dollinerii* verwechselt, ist aber schon durch die abweichende Fruchtbildung, besonders durch die netzige Nervatur zu unterscheiden. Weiter ist *T. humile* auffällig durch die ganz kurz gestielten Trugdolden, durch den kräftigen Wuchs, durch die etwas fleischigen Blätter mit nicht hervorragendem Nerven und stärker rauhen Rändern.

Aendert wenig ab. — Eine sehr grosse Form ist:

B. *praealtum* (Costa Supl. Cat. pl. Catalaena 70 [1876]. Willk. in Willk. u. Lange Prodr. Fl. Hisp. Suppl. 67). Pflanze 3—4 mal grösser als der Typus. Blätter schwächer rauh. — Spanien. — Durch die Frucht ist ausgezeichnet:

II. *Graecum* (Hal. Consp. Fl. Graec. III. 85 [1904]. — *T. graecum* Zucc. Abh. Akad. Münch. II. 322 [1831—36]. — *T. humile β. subreticulatum* DC. Prodr. XIV. 651 [1857] z. T. vgl. S. 653). Frucht weniger stark netznervig. — So nach Rohlena in Montenegro.

(England; Spanien; Corsica; Sardinien; Italien; Sicilien; Griechenland mit den Inseln; Kleinasien; Palästina; Syrien; Nord-Africa; Canarische Inseln.) *|

B. B. Vorblätter (meist!) fehlend, die Blüthen daher eine einfache Traube bildend, oberste Blätter ohne Blüthen in ihren Achseln einen Schopf bildend.

1123. (14.) **T. ebracteátum.** 2|. Grundachse kriechend, ausläufertreibend, dünn, weiss mit Schuppenblättern besetzt. Stengel meist einfach, nicht verästelt, meist 1—3, seltener bis 4 dm hoch. Blätter linealisch bis linealisch-lanzettlich, schwach dreinervig, bis 3 mm breit. Blüthenstand stets eine einfache, mitunter ziemlich verlängerte Traube darstellend, meist locker. Trugdolden stets einblüthig. Stengelglied unter dem Tragblatte der Blüthen zuletzt aufrecht-abstehend. Perigon mit 4 oder 5 Abschnitten. Tragblätter den Blüthen genähert, dieselbe meist um das vielfache überragend. Frucht meist 6—7 mm lang, meist breit-eiförmig, kurz gestielt, mit oft fleischigem, meist gelblichem Stiele, der etwa die Länge der Frucht erreicht; diese mit mehr oder weniger deutlichen Nebennerven, doppelt so lang oder kaum länger als das mehr oder minder eingerollte Perigon.

Auf sonnigen grasigen Hügeln, auf lichten bis etwas schattigen Waldstellen, auf mässig feuchten Wiesen. Am meisten verbreitet im Nordostdeutschen Flachlande und in Polen, westlich der Linie Magdeburg—Salzwedel—Lüneburg nur vereinzelt und unbeständig (stellenweise wohl eingeschleppt). Viel seltener findet sich die Art in Nord-Thüringen, Böhmen, Nieder-Oesterreich, Ungarn (auf der Donauinsel Kleine Schütt) und Galizien. Die Angabe im Italienischen Friaul sicher unrichtig, die in Siebenbürgen sehr zweifelhaft. In der Nähe der Ostseeküste mindestens selten. Bl. Mai, Juni.

T. ebracteatum Hayne in Schrad. Journ. I. 2. 33 t. 7 (1800). Koch Syn. ed. 2. 718. Beck Fl. Nieder-Oesterr. 600. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 264. Nyman Consp. 644 Suppl. 273. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 84. Rchb. Ic. XI t. DXLV fig. 1158. — *T. monophýllum*

Gilib. Exerc. phyt. II. 428 (1792)? — *T. comósum* Roth Catal. II. 29 (1800). — *T. pratense* Vahl Fl. Dan. t. 1205 nicht Ehrh.

Unterscheidet sich von den vorher beschriebenen Arten leicht durch die Tracht, den Schopf und das Fehlen der Vorblätter.

Das Saftigwerden des Blüthenstieles (die Pflanze wurde in diesem Zustande als *flaccipes* Lettau Ber. Preuss. BV. V [1910] 14 in Schr. PÖG. Königsb. LII [1911] bezeichnet) scheint bei dieser Art stellenweise, so in der Provinz Brandenburg sehr häufig einzutreten, während es in Ostpreussen nur selten beobachtet wurde (Abromeit briefl.).

Aendert ab:

B. subbracteátum. Ein oder auch beide Vorblätter vorhanden, linealisch. — Sehr selten. — *T. cbracteatum subbractcatum* J. Vahl in Fries Summa Veg. I. 52 (1846, Name). Lange Haandb. 1 Udg. 161 (1851). – *T. ebract.* b. *tribracteatum* Madauss in Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 597 (1864). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 266.

(Dänemark; Rumänien; mittleres und südliches Russland; Sibirien.)

|*

1124. (15.) **T. rostrátum.** 2|. Grundachse nur mit kurzen, kaum über 1 cm langen Aesten, keine Ausläufer treibend. Stengel meist aufrecht, selten schwach aufsteigend, ziemlich steif, meist 2—3 dm hoch, ziemlich dicht beblättert. Blätter linealisch bis etwas linealisch-lanzettlich, meist kaum über 1, nicht bis 2 mm breit, meist 1—1,5 cm lang, stumpf oder stumpflich. Blüthenstände lang und schmal, traubenartig, oft schon unter der Mitte des Stengels beginnend. Trugdolden stets einblüthig, ziemlich gleichmässig kurz gestielt, der Stiel etwa 0,5—1 cm lang, selten länger. Tragblatt kürzer bis so lang, seltener etwas länger als Blüthe oder Frucht. Blattschopf über dem Blüthenstande ziemlich dicht. Perigon langröhrig, nach oben etwas erweitert mit länglichen Abschnitten. Staubfäden kurz gekrümmt. Frucht sitzend, fast kugelig, saftig, citronengelb bis scharlachroth, etwa halb so lang als das auch zur Fruchtzeit röhrenförmige nur an der Spitze eingerollte Perigon.

Auf Triften, kurzgrasigen Wiesen, an Waldrändern fast nur in mittleren Alpengebieten. Nordöstl. Schweiz! Oberbaden: Dörflingen; Kriegerthal. Tirol. Südbayern! (bis Regensburg). Böhmen: Přestic zw. Pilsen und Klattau! und bei Schlan; früher bei Kuttenberg. Venetien: Prov. Belluno. Kärnten. Salzburg. Steigt in Tirol bis 1600 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 81), in Bayern bis 800 m (Prantl 159). Bl. Juni, Juli.

T. rostratum Mert. u. Koch Deutschl. Fl. II. 287 (1826). Koch Syn. ed. 2. 718. Schinz u. Kell. Fl. Schw. 1. Aufl. 148. Nyman Consp. 644 Suppl. 273. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 83. Rchb. Ic. XI t. DXLV fig. 1159.

Aendert ab:

B. Heérii[1]). Blüthen kleiner als beim Typus. Griffel lang, weit aus der Blüthe hervorragend. — Wohl selten. — *T. rostratum* c. *Heerii* Gürke in Richter-

[1]) S. I. S. 229 Fussn. 2, IV. S. 306 Fussn. 1.

Gürke Pl. Eur. II. 84 (1897) vgl. Gremli Neue Beitr. Fl. Schw. IV. 29 (1887). — *T. Hecrii* Muret in Gremli Exc.fl. 3. Aufl. 332 (1878).

C. macránthum[1]). Blüthen grösser als beim Typus. Griffel kürzer, die Staubbeutel nicht überragend. — Selten. — *T. rostratum* b. *macranthum* Richter in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 84 (1897). — *T. macranthum* Presl in Sommer Topogr. XI. 26 (1843).

(Rumänien.) |*|

1110. × 1124? *T. alpinum* × *rostratum?* s. S. 648.

Nicht zu ermittelnde Formen von *Thesium* sind: *T. strictum* Dumort. Fl. Belg. 16 (1827) nicht L. von Steudel umbenannt in *T. eifaliense* Steud. Nomencl. ed. 2. II. 679 (1841) aus der Eifel. — *T. Hockeánum*[2]) Opiz in Bercht. u. Opiz Oekon.-techn. Fl. Böhm. II. 41 (1839). — *T. umbrósum* Opiz a. a. O. 45 (1839). — *T. Hutteriánum*[3]) Opiz a. a. O. 46 (1839) aus Ungarn.

2. Unterreihe.

LORANTHÍNEAE.

(Engl. Nat. Pfl. Nachtr. 346 [1897]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 128.)

S. S. 640.

Nur die

42. Familie.

LORANTHÁCEAE.

(D. Don Prodr. Fl. Nep. 142 [1825]. Endl. Gen. 799. Engl. Nat. Pfl. III. 1. 156. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 128. — *Lorantheae* Juss. Ann. Mus. XII. 292 [1808].)

Parasitisch auf den Stämmen und Zweigen von Gehölzen lebende laubwechselnde oder meist immergrüne Holzgewächse, selten (nicht bei uns) in der Erde wurzelnd oder Kräuter. Blätter meist ansehnlich, stets grün, abwechselnd oder gegenständig. Blüthen oft ansehnlich (bei uns unansehnlich), meist aktinomorph, selten mit Neigung zur Zygomorphie, zwei- oder eingeschlechtlich. Blüthenachse meist mehr oder weniger becherförmig, bei den weiblichen Blüthen mit dem Fruchtknoten verbunden, öfter oberwärts als kelchartiger, mitunter gekerbter oder gezähnter Rand vorspringend. Perigon einfach, in den Tropen oft blumenblattartig, bei uns unansehnlich, hochblattartig, 4, 5- oder 6zählig, getrennt- oder vereintblättrig. Staubblätter stets so viel wie Perigonblätter, vor ihnen eingefügt, frei oder mit den Perigonblättern

[1]) Von *μακρός* lang, gross und *ἄνθος* Blume.

[2]) Nach Abbé Franz Hocke, * 16. Oct. 1778 Kosel bei Leitmeritz † 8. Sept. 1849 Prag, Erzieher des Grafen Thun in Ronsperg, der sich mit der Gattung *Thesium* beschäftigte (Maiwald 175).

[3]) Nach Michael Hutter, 1831 regulirtem Chorherrn und Professor in Czorna (Ungarn) (Maiwald briefl.).

mehr oder weniger verbunden. Staubbeutel meist dithecisch, mitunter mit einem oder zahlreichen kleinen Fächern. Fruchtknoten zur Blüthezeit meist keinerlei Ausgliederung von Samenträger und Samenanlage zeigend, von den Embryosäcken meist nur einer, seltener mehrere fruchtbar. Frucht mit der hohlen Blüthenachse verbunden, beerenartig bis steinfruchtartig; zur Reifezeit die Innenschicht der Blüthenachse verschleimend-klebrig. Keimling meist vom Nährgewebe umgeben, mit kurzen Stämmchen und meist 2, seltener 3—6 Keimblättern.

Uebersicht der Unterfamilien.

A. Becherförmig-hohle Blüthenachse oberwärts, unterhalb des Perigons, in einen deutlichen kelchartigen, ganzrandigen (so bei uns) oder gelappten bis gezähnten Rand vorspringend. **Loranthoideae.**

B. Die Blüthenachse keinen vorspringenden kelchartigen Rand ausbildend. **Viscoideae.**

1. Unterfamilie.

LORANTHOIDÉAE.

(Engl. Nat. Pfl. III. 1. 177 [1889]. Nachtr. 124 [1897]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 128. — *Eulorantheae* Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 205 [1880].)

S. oben. Blüthen zwei- oder eingeschlechtlich, oft (nicht bei uns) ansehnlich.

Hierzu die einzigen nicht parasitischen Gattungen in Australien und Süd-America. — Bei uns nur die

1. Tribus.

LORÁNTHEAE.

(Engl. Nat. Pfl. Nachtr. 125 [1897]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 128.)

Parasitisch an Bäumen oder Sträuchern. Stamm ohne Sekretgänge. Kelchartige Bildung der Blüthenachse deutlich. Samenanlagen nicht ausgegliedert. Frucht beeren- oder steinfruchtartig.

In Europa nur die Gattung

247. LORÁNTHUS[1]).

(L. [Syst. ed. 2. 22 (1740)]. Gen. pl. ed. 5. 154 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 183.)

(Riemenblume; böhm.: Ochmet; ung.: Fakin; russ.: Ремнецвѣтникъ.)

[1]) Von *λῶρον* (*λῶρος*) Riemen und *ἄνθος* Blume.

Sträucher, die auf Laubbäumen, seltener (nicht bei uns) auf Nadelhölzern leben, (bei uns) laubwechselnd. Blätter (bei uns) abwechselnd oder gegenständig; ziemlich dick, ganzrandig, fiedernervig oder 3- bis 5nervig. Blüthen (bei uns) klein, in einfachen bis zusammengesetzten traubigen Blüthenständen. Tragblätter bis an das Ende des Blüthenstieles hinauf verbunden. Blüthen zweigeschlechtlich oder durch Fehlschlagen eingeschlechtlich und 2häusig. Kelchartiger Saum kurz, gestutzt oder gezähnt, mitunter undeutlich. Perigonblätter 4—6 in klappiger Knospenlage, frei oder am Grunde zu einer mitunter an einer Seite offenen Röhre verbunden, Abschnitte abstehend. Staubblätter nur am Grunde oder auch weiter mit dem Perigon verbunden. Staubbeutel mit länglichen sich meist durch einen Längsspalt öffnenden Hälften, die unbeweglich sind und mit dem Grunde des Rückens den Staubfäden aufliegen. Griffel fadenförmig oder zusammengedreht, mit endständiger stumpfer bis kopfförmiger Narbe. Frucht beerenartig, kugelig bis eiförmig, mit saftiger klebriger Mittelschicht und dünner nicht deutlich erkennbarer Innenschicht. Keimling in reichlichem Nährgewebe, stielrundlich.

Ueber 200 Arten meist in den Tropen der alten Welt, einige auch in kühleren Ländern. — Bei uns nur die Section

Euloranthus (Benth. u. Hook. Gen. pl. III. 207 [1880]). Perigonblätter 4—6 am Grunde ohne Falten, fast ganz getrennt. Blüthenstände meist seitlich, selten endständig. Blüthen zweigeschlechtlich, selten eingeschlechtlich und zweihäusig, klein, nicht bis 7 mm lang. Tragblätter schuppenförmig oder hohl. Staubbeutel mit ungleichen vorderen und hinteren Fächern. — *Europicola* (*Europaeola* Benth. u. Hook. a. a. O. [1880]). Blüthenstand eine endständige Aehre oder Traube, die Blüthen an der Achse paarweise zerstreut, durch Fehlschlagen eines Geschlechtes 2häusig. Blätter sommergrün.

Erzeugt an der Ansatzstelle an der Wirtspflanze mitunter grössere rosettenartige unregelmässige Reizwucherungen (Holzrosen).

Hierher nur

1125. **L. Europaéus.** (Eichenmistel; in Siebenbürgen: Ichenwäspel, Lemknorzen; it.: Visco quercino; rum.: Mărgărit, Visc de stejari; kroat.: Léépak.) ½. Dichte nestartige Büsche bildend bis über 1 m lang. Aeste stielrund meist doppelt gabelig verzweigt, mit kurzen ebenfalls gabeligen Zweigen, die einjährigen kastanienbraun, die älteren schwarzgrau, zerbrechlich. Blätter nicht genau gegenständig oder an den Langtrieben oft abwechselnd, gestielt, verkehrt-eiförmig bis länglich, meist 2—4 cm lang und 1,5—2 cm breit, oben abgerundet, ganzrandig oder etwas unregelmässig eingebogen, fleischig, kraus gewimpert, sonst kahl, dunkelgrün, leicht abfallend. Blüthenstände endständige kleine armblüthige Trauben oder (die weiblichen) Aehren. Blüthen klein mit 1—3 sehr kleinen Hochblättern, die weiblichen fast sitzend, gelbgrün; ihre Perigonblätter nur ganz am Grunde schwach verbunden, weit

spreizend. Frucht kugelig, etwa erbsengross, satt- bis trübgelb, ihre Mittelschicht sehr klebrig und zähe, fadenziehend.

Meist auf Eichen, besonders solchen der Gruppe *Robur*, sehr viel seltener auf Kastanien, angeblich auch auf Linden, Rotbuchen, Ulmen, Weiden oder anderen Laubbäumen, nur im südöstlichen Gebiet, dort aber stellenweise verbreitet, nach Westen und Norden bis zum Oesterreichischen Küstenland, Krain, Steiermark, Nieder-Oesterreich! Süd-Mähren! Nord-Böhmen!! Kgr. Sachsen bei Pirna: Dohma (Hippe seit 1880!! Verh. BV. Brand. XXIV [1882] Sitzb. 47) und bei Dohna, Nord-Ungarn bis zu den Comitaten Trenčin und Marmaros. Siebenbürgen bis Klausenburg und Bistritz und der Bukowina. Steigt in Ungarn bis 520 m (Kerner ÖBZ. XX. 236). Die Angabe in Süd-Tirol ist sehr zweifelhaft (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 75). Bl. Mai, Juni.

L. europaeus Jacq. Enum. stirp. 55. 230 (1762). Koch Syn. ed. 2. 355. Boiss. Fl. Or. IV. 1069. Beck Fl. Nieder-Oesterr. 604. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 420. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 248. Nyman Consp. 320 Suppl. 150. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 82. Beck in Rchb. Ic. XXIV.

Ueber den vegetativen Aufbau vgl. Ascherson Verh. BV. Brandenb. XXIV (1882) Wzb. 48. Erreicht wohl ein Alter von über 100 Jahre.

Im Ganzen wenig veränderlich, nur die Breite der Blätter ist etwas wechselnd, allerdings wohl namentlich nach dem Grade der Beschattung und Belichtung.

Auf den Zweigen des *Loranthus* wächst mitunter *Viscum* (Pollini, Kanitz, K. v. Tubeuf Zeitschr. Land- u. Forstw. V. 250, 354 [1907]).

Die Eichen sind oft mit so zahlreichen dichten *Loranthus*-Pflanzen besetzt, dass sie aus der Entfernung wie mit einem Reiher- oder Krähenhorst besetzt erscheinen.

(Italien; Sicilien; Balkanhalbinsel; südliches Russland; Kleinasien; Persien.) |*

2. Unterfamilie.

VISCOIDÉAE.

(Engl. Nat. Pfl. III. 1. 77 [1889]. Nachtr. 125, 137 [1897]. — *Visceae* Rchb. Nomencl. 73 [1841].)

S. S. 665.

Uebersicht der Tribus.

A. Staubbeutel nicht mit den Perigonblättern verbunden; da die Staubfäden mit den Perigonblättern verbunden sind, die Staubbeutel scheinbar über der Mitte den Perigonblättern aufsitzend. — Blüthen meist einzeln. Blätter schuppenförmig. Stengel kurz. — Staubbeutel mit einem Fache. Samenträger central. Embryosäcke im Samenträger eingeschlossen bleibend und in denselben aufsteigend. **Arceuthobieae.**

B. Staubbeutel und Staubfäden mit den Perigonblättern verbunden. — Blüthen zu mehreren endständig. Blätter (bei uns) verlängert, flach

über 2 cm lang. Stengel verlängert, gabelästig. — Staubbeutel mit mehr als 4 Fächern. Samenträger grundständig. **Viscoae.**

1. Tribus.

ARCEUTHOBÍEAE.

(*Arceuthobiées* Van Tiegham Bull. Soc. Bot. France XLII. 631 [1895]. — *Arceuthobieae* Engl. Nat. Pfl. Nachtr. 137 [1897]. Dalla Torre u. Harms Gen. Siph. 133.)

S. S. 667.

248. ARCEUTHÓBIUM[1]).

(M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. Suppl. 629 [1819]. Nat. Pfl. III. 1. 193. — *Razoumowskia*[2]) Hoffm. Hort. Mosq. intr. no. 1 t. 1 [1808].)

(Wachholdermistel.)

S. oben. Zwergsträucher auf Nadelhölzern parasitisch, ästig, mit Rindensaugsträngen befestigt. Blätter klein, schuppenartig, gegenständig. Blüthen einzeln in den Blattachseln, zweihäusig, ohne Vorblätter, oder bis zu 3 endständig. Männliche Blüthen mit 2—5 theiligem Perigon. Staubbeutel sitzend sich mit einer Querspalte öffnend. Weibliche Blüthen mit 2 theiligem Perigon. Fruchtknoten eiförmig; Griffel kurzkegelförmig. Narbe stumpf. Frucht beerenartig, eiförmig, den Perigonsaum tragend, erst im nächstjährigen Herbste reifend, dann am Grunde mit einem Ringspalt elastisch aufspringend, so dass die Frucht fortgeschleudert wird (Johnson Ann. of Bot. II. 137—160 t. X). Nährgewebe reichlich, den Keimling einschliessend.

Etwa 10 Arten auf der nördlichen Hemisphäre, in Europa nur

1126. **A. oxýcedri**[3]). *h.* Stengel kantig, mit kurzen Gliedern, unregelmässig-gabelästig, bräunlich-grün; Zweige kurz, dicht gedrängt, rundlich-zusammengedrückt, kahl; ihre Blätter schuppenartig, oft undeutlich, dreieckig, die gegenüberstehenden in kurze Scheiden verbunden, daher in der Tracht kurzen dichten Zweigen von *Salicornia* nicht unähnlich. Männliche Blüthen sehr klein, in den obersten Blattachseln zu 1—3, gelblich. Weibliche Blüthen etwas grösser, zu 1—2, öfter auch zu 3, kurz gestielt, in den Achseln der den Zweig abschliessenden Blätter, weisslich oder roth mit dunkelgrüner Spitze. Beerenartige Frucht klein, eiförmig, wenig saftig, zuletzt bläulich und elastisch aufspringend.

---

[1]) Von *ἄρκευθος* Wachholder und *βιόω* ich lebe.

[2]) Nach Alexei Kirillowitsch Grafen Rasumowsky, * 1748 † 1822, seit 1810 Russischem Unterrichts-Minister (Kupffer briefl.), welcher 1806 auf seinem Gute Gorenki bei Moskau einen botanischen Garten anlegte, von dem F. E. L. Fischer 1808 (2. Aufl. 1812) ein Verzeichniss veröffentlichte (s. II. 2. S. 473 Fussn. 1).

[3]) S. I. S. 242 Fussn. 1.

Auf Stämmen und Zweigen von Wachholderbüschen nur im Mittelmeergebiete, meist auf *Juniperus oxycedrus*, aber auch hier und da auf *J. phoenicea* und *J. Sabina*. Dauphiné: Um Sisteron. Istrien! nebst den Inseln! Kroatisches Küstenland! Dalmatien. Hercegovina. Bl. April.

A. Oxycedri M. Bieb. Fl. Taur-Cauc. III. 629 (1819). Koch Syn. ed. 2. 354. Boiss. Fl. Or. IV. 1068. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 421. Nyman Consp. 320 Suppl. 150. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 82. Beck in Rchb. Ic. XXIV t. 141. — *Viscum Oxycedri* DC. in Lam. u. DC. Fl. Franç. ed. 3. IV. 274 (1805). — *Razoumowskia caucásica* Hoffm. Hort. Mosq. intr. no. 1 fig. 1 (1808). — *Razoum. Oxycedri* F. W. Schultz Arch. de Flore 222 (1842—8).

(Iberische Halbinsel; Corsica; Balkanhalbinsel; Krim; Kaukasus; Kleinasien; Libanon; Persien; Himalaja; Nord-Africa; Nord-America. — Auch auf *Juniperus drupacea*.) [*]

2. Tribus.

VÍSCEAE.

(Engl. Nat. Pfl. III. 1. 190 [1889] z. T. [*Viscées*] Van Tiegh. Bull. Soc. Bot. France XLIII. 185 [1896]; [*Visceae*] Engl. Nat. Pfl. Nachtr. 137 [1897]. Dalla Torre u. Harms Gen. Siph. 133.)

S. S. 467, 668.

Bei uns, wie in Europa nur die Gattung:

249. VISCUM[1].

([Tourn. Instit. 609 t. 380] L. Gen. pl. [ed. 1. 193] ed. 5. 448 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 193.)

(Mistel; niederl. u. vläm.: Vogellijm; dän.: Fuglelim, Misteltein; franz.: Gui; it.: Visco; rum.: Vise; poln.: Jemioła; böhm.: Jmélí; kroat.: Melj, Imela; serb.: Имела; russ.: Омела; litt.: Amàlis; ung.: Fagyöngy, Madárlép.)

S. oben. Immergrüne Sträucher auf Laub- und Nadelhölzern mit sehr verzweigten, wiederholt gabeligen oder gegenständigen Zweigen, durch Rindensaugstränge in den Körper der Nährpflanze eindringend. Blätter flach, dicklich, mehr oder weniger ansehnlich oder auch (nicht bei uns) schuppenartig. Blüthenstände meist kurz, gegenständig. Blüthen klein, eingeschlechtlich, einhäusig oder (bei uns) zweihäusig. Männliche Blüthen mit sehr kurzem nicht hohlem Grunde und 3—4 (selten bis 6) Perigonblättern, mit denen die Staubblätter einschliesslich der Staubbeutel verbunden sind. Staubbeutel eiförmig oder länglich, mit zahl-

[1]) Name der Pflanze (ob auch der übrigen Misteln?) und des aus den Früchten bereiteten Vogelleims bei den Römern.

reichen, durch Poren sich öffnenden Fächern. Weibliche Blüthen (bei uns) kleiner, mit 3—4 blättrigem Perigon; Griffel kurz oder fehlend; Narbe dick, polsterartig. Frucht mit oder ohne die Perigonblätter, mit dicker fleischiger zähklebriger Schicht (Viscin).

Ausser den genannten Arten nur noch einige Arten im tropischen Asien, Africa und Australien. Bei uns nur die Section

Euviscum (Engl. Nat. Pfl. III. 1. 193 [1889]). Zweige am Grunde mit 2 Niederblättern und am Ende mit 2 gegenständigen Laubblättern, wiederholt gabelästig, mit endständigen zwischen den Gabelästen stehenden meist 3-, selten 5 blüthigen Blüthenständen. Blüthen eingeschlechtlich, zweihäusig, mit 4 Perigonblättern, die endständigen des männlichen Blüthenstands mitunter mit 5 oder 6, alle ohne nur die Endblüthen des weiblichen Blüthenstandes mit 2 besonderen Vorblättern.

In Europa ausser unserer Art noch das durch röthliche Beeren ausgezeichnete *V. cruciátum* (Sieb. in Boiss. Voy. Esp. II. 274 [1845]. Boiss. Fl. Or. IV. 1068) in Spanien und in Palästina auf Oelbäumen. Ausführliche Beschreibung und Abbildungen s. K. v. Tubeuf Zeitschr. für Land- u. Forstwirtsch. VI. (1908) 407, 497. — Huter giebt (ÖBZ. LV [1905] 400) die Art auch auf *Castanea* in Unteritalien an?

1127. **V. album.** (Mistel, Mispel, Wispe, Affolter, Kenster, Kinster, Heil aller Welt, Kreuzholz; plattd.: Kraigenluder, Marentakken; niederl. u. vläm: Marentakken; ligur.: Langostè, Lagostò, Curiola [Penzig].) *h.* Stengel kahl, stielrund, gelblich-grün, meist 3—6 dm lang, aufrecht bis hängend, oft querrunzelig, sehr brüchig. Stengelglieder nach dem Grunde meist mehr oder weniger verdickt, mehr oder weniger verlängert. Blätter fast sitzend, gegenständig, länglich, stumpf bis ausgerandet, nach dem Grunde zu keilförmig verschmälert, meist 2—4 cm lang und 1—1,5 cm breit, seltener schmäler oder breiter, undeutlichnervig, dick, lederartig, immergrün, ganzrandig oder etwas undeutlichwellig, gelblich- bis olivgrün. Blüthen klein, sitzend, kopfförmig-gehäuft; die weiblichen viel kleiner und schmäler als die männlichen. Frucht meist kugelig, beerenartig, glänzend, weiss bis gelblich, mit zähem klebrigem fadenziehendem schleimigem Fleische.

Auf Laub- und Nadelbäumen fast durch das ganze Gebiet zerstreut bis häufig, sehr selten bis fehlend in einem grossen Theile von Schleswig-Holstein, des Nordwestdeutschen und Belgischen Flachlandes und den Niederlanden; fehlt auf allen Nordsee-Inseln. Die Nordostgrenze der Art (und der Familie) berührt nahezu unser Gebiet. Sie fehlt in Ostpreussen (ausser Kr. Pillkallen) jenseits Labiau—Insterburg—Eydtkuhnen (Fl. O.- u. W.-Preuss. 750 f.), tritt aber im südlichsten Kurland noch einmal auf (Lehmann 396). Steigt in Tirol bis 1000 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 77), in Mittel- und Ost-Ungarn bis 306 m (Kerner ÖBZ. XX. 236). Bl. März, April. Fruchtreife im Herbst, die Früchte fallen aber erst im Frühjahr.

V. album L. Spec. pl. ed. 1. 1023 (1753). Koch Syn. ed. 2. 354. Boiss. Fl. Or. IV. 1068. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 421. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 263. C. K. Schneider Handb. Laubh. I. 248.

Nyman Consp. 320 Suppl. 150. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 82. Beck in Rehb. Ic. XXIV. 1—3 t. 139, 140. — *V. dichótomum* Gilib. Exerc. phyt. II. 394 (1792).

Die ungewöhnliche Lebensweise der Mistel, im grössten Theile des Gebiets der einzigen wirklich parasitischen Ueberpflanze, lenkte schon in vorgeschichtlichen Zeiten die Aufmerksamkeit der Völker auf dieselbe. Bekannt ist die Rolle, welche sie in der Nordischen Mythologie spielt. Von Frigga, welche allen Geschöpfen einen Eid abnimmt, ihren Sohn Baldur nicht zu verletzen, übersehen, wird sie in der von dem bösen Loki geführten Hand des blinden Hödur zum tödtenden Geschoss. Die Druiden Galliens benutzten bei ihrem Gottesdienst die auch damals als selten bekannte Eichenmistel (s. unten), die mit einer goldnen Sichel geschnitten wurde. Der auch sonst in der Mythologie vieler Völker bekannte goldne Zweig, der bei Vergilius (Aeneis VI. 130 ff.) dem Aeneas den Zugang zur Unterwelt eröffnet, wird von dem Dichter selbst mit *Viscum* verglichen, wobei man allerdings wegen des „fronde virere nova" und des „croceus fetus" eher an *Loranthus Europaeus* als an *Viscum album* denken möchte. Die frühere medicinische Verwendung der Eichenmistel als ein Mittel gegen Epilepsie knüpft wohl an die mythologisch-folkloristische Bedeutung der Pflanze an. Ob die Bereitung von Vogelleim aus den Beeren, auf die mehrere Benennungen und das auf die Verbreitungsweise der Samen anspielende Sprichwort: Turdus suum malum cacat Bezug nehmen, noch jetzt stattfindet, ist uns nicht bekannt; nach Maly (briefl.) wird es noch so benutzt! In neuerer Zeit wird die Pflanze in den Grossstädten nach englischer Sitte (Mistletoe) als Weihnachtssymbol verwendet.

Bemerkenswerth ist die Diphyllie männlicher und weiblicher Mistelbüsche. Die männlichen Pflanzen haben oft kürzere, kleinere und breitere Blätter als die weiblichen oder umgekehrt (Baenitz ABZ. XVII [1911] 86). Die Mistel erreicht nach Kerner (Pflanzenleben I. 194) ein Alter von etwa 40, nach Tubeuf sogar 70 Jahren, während *Loranthus* nach ebendemselben (a. a. O. 197) wohl über 100 Jahre alt wird. Erstere dient zuweilen als Futter für Schafe, Ziegen und Kühe und als Aesung für Hoch- und Rehwild (Hempel u. Wilhelm III. 110). Nach Landerer (Flora 1863 S. 15f) wird die Mistel von den Landleuten in Griechenland auch zum Gelbfärben des Branntweins (schon zu Plinius' Zeiten als Färbepflanze) benutzt.

Die Befruchtung erfolgt durch Insecten. — Die Blätter werden mitunter bis 1 dm lang und bis 4,5 cm breit (Baenitz; Maly briefl.).

Die Keimung dieser Art bietet vieles Interessante und lässt sich leicht (selbst an einer Glasscheibe) beobachten. Die Samen werden von Vögeln, die die beerenartigen Früchte verzehren wollen, denen aber der zähe Schleim unangenehm ist, vom Schnabel an die Zweige der Bäume abgestrichen und bleiben dort kleben oder die Früchte werden von den Vögeln (Drosseln z. B.) verschluckt, die Samen passieren unversehrt den Verdauungskanal und werden mit den Excrementen wieder ausgeschieden; mit diesen gelangen einzelne auf die Zweige der Bäume. Am Strauchwerk unter stark mit Misteln besetzten Bäumen kann man im Frühjahr viele Samen angeklebt oder an Schleimfäden hängend finden. An der Seite des Samens die den Keimling enthält, erscheint das grüne, fast wurstförmige dünne Würzelchen resp. das hypokotyle Glied mit der Wurzelspitze; es biegt sich auf den Zweig zu und die Spitze saugt sich dort fest. Längere Zeit, oft während des ganzen ersten Sommers verharrt das Gebilde in diesem Zustande, scheinbar regungslos, in Wirklichkeit aber in die Rinde des Nährastes Rindensaugstränge führend und sich dort befestigend. Ist das letztere geschehen, so löst sich der Keimling aus dem Samen heraus, streckt sich gerade und auf die beiden Keimblätter folgen 2 Laubblätter. Meist folgen auf diese ein oder einige kurze Fortsetzungssprosse, die nur je 2 schuppige Niederblätter und 2 Laubblätter tragen, erst wenn sich die Pflanze gekräftigt hat, erfolgt eine Verzweigung. Ueber die Biologie der Mistelkeimlinge vgl. Tubeuf Zeitschr. Land- u. Forstw. V. 343 (1907) Fig. 1—6.

Nicht selten sind in den Samen 2 oder 3 Keimlinge (mitunter fast 50%) vorhanden, die sich dann gleichzeitig entwickeln. Vgl. Kronfeld Biolog. Centralbl. 1888 und Guérin Bull. Soc. Linn. Normandie 1892.

Um durch das Dickenwachstum der Bäume nicht abgeworfen zu werden, muss die Mistel alljährlich neue Rindensaugstränge in das junge Gewebe des Holzes treiben. Diese Rindensaugstränge tragen an ihrer Unterfläche Senker, mit denen sie das Holz durchwachsen. Wird der Haupttrieb der Pflanze ganz abgebrochen und es bleibt nur ein kleines Stammstück erhalten, so vermag die Pflanze hier am Grunde zahlreiche Adventivknospen und Sprosse zu erzeugen, eine Fähigkeit, die schon den jungen Keimpflanzen zukommt (vgl. Tubeuf Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch. V. 356 ff. Fig. 1—3 [1907]). Werden alle aus dem Zweige des Nährbaumes hervorragenden Theile der Mistel entfernt, so ist sie doch imstande, aus den im Zweige sitzenden Rindensaugsträngen neue Sprosse zu erzeugen, die öfter deutlich von der ursprünglichen Ansatzstelle der Pflanze entfernt auftreten! (vgl. auch Tubeuf a. a. O.; Baenitz ABZ. XVII. 83 ff. [´911]). — Ueber die Lebensweise der Mistel, ihre biologischen und morphologischen Verhältnisse vgl. die ausführliche Arbeit von E. Heinricher Beiträge zur Kenntniss der Mistel in Tubeuf u. Hiltner Zeitschr. f. Land- u. Forstwirtsch. V. 357—382 (1907).

Die Mistel ist ausserordentlich veränderlich (rein historisch sei erwähnt, dass Gandoger nicht weniger als 37 „Arten" unterschied), erst in neuerer Zeit aber ist man über die Beziehungen und Verwandtschaftsverhältnisse der Formen untereinander klar geworden namentlich durch Culturversuche (vgl. bes. Tubeuf und Heinricher a. a. O., dann Tubeuf Zeitschr. Land- u. Forstw. V. 321—349 mit Taf. VII, VIII und Fig. 1—6 und 349—355 mit Fig. 1—6, im letzteren Aufsatz behandelt der Verf. das Vorkommen von Mistel auf Mistel und anderen Loranthaceen [z. B. *Loranthus*] s. S. 667). — Mindestens als Rassen (vielleicht besser als Unterarten) sind anzusehen:

A. Samen mit flachen Seiten.

platyspérmum[1]). Meist kräftig. Blätter meist ziemlich breit und dicklich, meist saftig-grün erscheinend, oft aber auch wechselnd bis schmal. Früchte meist weiss, mitunter auch gelblich, in der Gestalt abändernd, länger als breit bis breiter als lang, mit oft schwach eingesenktem Narbenrest. Samen oval bis dreikantig.

Auf Laubhölzern, oft von einer Art auf die andere übergehend, sicher beobachtet auf *Populus*, *Salix*, *Juglans*, *Carya*, *Betula*, *Alnus*, *Corylus*, *Carpinus*, *Castanea*, *Quercus* (selten), *Morus*, *Ostrya*, *Celtis*, *Ulmus*, *Viscum*, *Loranthus*, *Liriodendron*, *Ribes*, *Mespilus* (incl. *Crataegus*), *Pirus* (incl. *Sorbus*), *Cydonia*, *Cotoneaster*, *Rosa*, *Prunus*, *Sophora*, *Robinia*, *Caragana*, *Genista*, *Spartium*, *Ilex*, *Acer*, *Aesculus*, *Vitis*, *Tilia*, *Cornus*, *Syringa*, *Fraxinus*, *Phillyrea*, *Diospyros*, *Nerium* (vgl. Tubeuf Zeitschr. Land- u. Forstwirtsch. V. 331 [1907] und Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 285), sicher auch auf andern Gattungen. Wohl durch das ganze Gebiet zerstreut. In Bayern bis 1000 m aufsteigend (Tubeuf a. a. O. VIII. 564).

V. album var. *platyspermum* Keller Bot. Centralbl. XLIV. 283 (1890). Appel Ber. Bayr. B. G. 1891. 8. Schinz u. Keller Fl. Schw. 147 2. Aufl. II. 60 (1905) vgl. Tubeuf Zeitschr. Land- u. Forstw. V. 330, 331 (1907). — *V. album α. typicum* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 604 (1892) in Rchb. Ic. XXIV. 2 t. 139 fig. 1—7 t. 140 fig. 8. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 285.

[1]) Von *πλατύς* flach, breit und *σπέρμα* Samen.

Diese Rasse geht wie auch die beiden anderen nicht auf die von den übrigen Rassen bewohnten Gehölze über. Tubeuf hat umfangreiche Ermittelungen und auch Aussaatversuche gemacht, die das stete Fehlschlagen solcher Aussaaten ergeben haben (vgl. Tubeuf a. a. O. und VI. 561 ff. [1908] und VIII. 21 ff. [1910]).

Bei seiner genauen Beschreibung der Verbreitung der Mistel in Bayern giebt Tubeuf (a. a. O. VI. 561 ff.) Abbildungen der Tracht der Pflanze auf den verschiedenen Laubhölzern und eine grosse Karte ihrer Verbreitung. Apfel- und Birnbaummistel, von denen die erstere wohl in den meisten Gegenden des Gebiets verbreitet ist, bilden meist die charakteristischen rundlichen nestartigen Büsche, beide sind nicht sehr kräftig. Die sehr viel seltenere Birnmistel hat meist schmale Blätter und nur mässig grosse Früchte. Die Birne wird nach Laurent (Phénomènes toxiques in Bull. de l'Agric. XVI. 493 [1900]) und Tubeuf (a. a. O. 572) durch die Mistel sehr geschädigt, ihre Aeste sterben z. T. ab. Ja durch das Aufschmieren von frischen Samen sterben Rinde oder auch Zweigstücke ab.

Eine auffällige Tracht hat (a. a. O. 575 fig. 10, 11) die Mistel auf *Populus tremula*, die ziemlich schlaff überhängende Pflanze zeigt eine sehr deutliche Häufung der Früchte zu dichten Knäueln.

Die Lindenmistel ist sehr veränderlich, sie findet sich sowohl mit breiten als mit schmalen Blättern, kräftigen und schwächeren Trieben.

Die Weissbuchenmistel (Tubeuf a. a. O. 578 fig. 13, 14) ist nicht häufig und stellt eine merkwürdig schlaffe und kleinblättrige Pflanze dar. Die langen dünnen durch das fast allgemeine Abfallen der Seitentriebe fast astlichen Zweige hängen schlaff herab und tragen an der Spitze nur wenig Blätter.

Auf Rotbuchen wurde die Mistel nach Tubeuf (a. a. O. 580, 599) noch nie beobachtet, wird aber oft angegeben, neuerdings wieder von Rouy (in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 285). Alle Nachprüfungen ergaben bisher irrthümliche Angaben, vgl. auch unten.

Auf Eichen bei uns bisher mit Sicherheit nur in Westpreussen: am Wege unfern einer Schlucht des Gutes Buschwalde bei Marienburg (H. Preuss s. S. 498) und in der Schweiz: Winterthur (Keller), beide Funde auf *Q. robur*; in Polen (und Böhmen?) vgl. Ascherson BV. Brand. XIII. 49, 50. Vgl. Kornhuber ÖBZ. XXXVIII (1888) 317. P. Conrath ÖBZ. XLII (1892) 273. — Zur Eichenmistel gehört nach F. Błonski (Pam fiz. XVIII [1904, vgl. Mag. Bot. Lap. III (1904) 360]) *V. album* var. *latifolium* Andrz. Kiewsk. univ. zw. 1862 No. 7 (*V. nervosum* Andrz. handschr.) auf *Quercus cerris* und *conferta* s. S. 498. — Auf Americanischen Roteichen öfters s. S. 498.

Die Mistel auf *Robinia* ist meist eine grosse und kräftige Form (f. *Pseudacaciae* Borb. in Call. Fl. Siles. exs. no. 1077). — Borbas benennt (a. a. O. no. 1073) die Pflanze auf *Crataegus*: f. *Crataegi*.

Von Nährpflanzen der Laubholzmistel sind uns bisher folgende Arten aus dem Gebiete bekannt geworden (ihre Zahl ist aber sicher viel grösser):

Populus alba, *P. nigra* (incl. *Italica*), *P. tremula* (Abromeit a. a. O. 749); *P. balsamifera*, *P. Canadensis*, *P. candicans*, *P. Virginiana*.

Salix alba, *S. blanda*, *S. caprea*, *S. cuspidata* (Abromeit Fl. Ost-Westpr. 749), *S. fragilis*, *S. pentandra*, *S. purpurea* und Bastarde.

Juglans regia; *J. cinerea*, *J. nigra*.

Carya-Arten.

Ostrya ostrya.

Carpinus betulus.

Alnus glutinosa, *A. incana* (Abromeit a. a. O. 749).

Betula pubescens, *B. verrucosa*.

Corylus avellana, *C. colurna*.

Fagus silvatica? (s. oben; Pančić, Hagen, A. Pichler, Hirc).

Castanea castanea.

Quercus cerris, *Q. conferta*, *Q. lanuginosa*, *Q. robur*, *Q. sessilis*; *Q. palustris*, *Q. rubra*.

Celtis australis; *C. occidentalis*.

Ulmus campestris, *U. levis*, *U. scabra*.

Morus alba.

Loranthus Europaeus.

Viscum album.

Berberis vulgaris.

Liriodendron tulipifera.
Ribes-Arten.
Rosa canina u. a.
Amelanchier Canadensis (Abromeit Fl. Ost-, Westpr. 749).
Cotoneaster cotoneaster.
Cydonia cydonia.
Mespilus Germanica, M. monogyna, M. oxyacantha, M. mollis; M. prunifolia, M. punctata.
Pirus aria, P. aucuparia, P. communis, P. domestica, P. malus (wohl alle Arten der Gruppe!!), *P. torminalis*; *P. amygdaliformis, P. baccata, P. prunifolia.*
Prunus avium, P. cerasus, P. domestica, P. insititia (A. Pichler), *P. mahaleb, P. padus, P. spinosa; P. Armenica, P. (amygdalus) communis.*
Caragana caragana.
Genista-Arten?
Gleditschia triacanthos.
Laburnum vulgare.
Robinia pseudacacia.
Sarothamnus scoparia (Keimlinge!!).
Sophora Japonica.
Spartium junceum.
Pistacia terebinthus?
Ilex aquifolium.
Acer campestre, A. Monspessulanum, A. platanoides, A. pseudoplatanus; A. nigrum, A. rubrum, A. saccharinum (dasycarpum), A. tataricum. Anscheinend auf allen Arten.
Aesculus hippocastanum, A. lutea, A. octandra, A. Pavia.
Rhamnus cathartica, R. frangula.
Vitis vinifera (Rathay Die phanerog. Schmarotzer der Reben; Weinlaube XXII No. 8).
Tilia cordata, T. platyphyllos, T. tomentosa; T. argentea, T. dasystyla, T. pubescens und andere!
Tamarix Gallica.
Eucalyptus globulus.
Cornus mas, C. sanguinea; C. alba.
Rhododendron (Azalea).
Diospyros-Art?
Fraxinus excelsior, F. ornus; F. americana, F. juglandifolia, F. oxycarpa, F. Pennsylvanica.
Ligustrum vulgare.
Olea Europaea? (Strobl Flora LXX. 125) wohl *V. cruciatum.*
Phillyrea angustifolia.
Syringa vulgaris und Gartenformen.
Nerium oleander.

Beschrieben sind als Abarten:

B. *polycóccum*[1] (*V. album β. polycoccon* Gaud. Fl. Helv. VI. 278 [1830]). Blätter breit, nervig. Blüthenstände vielblüthig, die Frucht daher gehäuft (vgl. oben die Mistel auf *Populus tremula*). Männliche Büsche unter den Blüthenständen öfter quirlig verzweigt. — Selten, und wohl mehreren Bäumen angehörig.

C. *chrysococcum*[2] (*V. album* var. *chrysococcum* Sabransky Verh. ZBG. Wien LVIII. 72 [1908]). Früchte gelb. — Auf Birnbäumen (s. S. 673) in Steiermark.

Missbildungen sind mehrfach beobachtet worden, so zu 3 in Quirlen stehende Blätter und entsprechende Verzweigung. Oefter sind bei diesen 3blättrigen Quirlen 2 Blätter mehr oder weniger verbunden.

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) *

B. Samen oval bis eiförmig, mit stark gewölbten Seitenflächen. — *V. austriacum* Wiesbaur Gen. Doubl. Verz. Schles. Tauschv. V. 1882—3 (1883 erw.). DBM. II. 60 (1884). Dichtl DBM. II. 154 (1884) vgl. unten. — *V. album* var. b. *hyposphaerospérmum*[3] Keller Bot. Centralbl. XLIV. 283 (1890). Schinz u. Kell. Fl. Schw. 2. Aufl. II. 60 (1905).

I. Abietis. Pflanze meist kräftig. Blätter meist gross und breit, Früchte weiss, seltener gelblich, meist länger als breit, grösser als bei folgender. Samen grösser als bei folgender.

[1]) Von *πολύς* viel und *κόκκος* Beere.
[2]) Von *χρυσός* Gold und *κόκκος*.
[3]) Von *ὑπό* unter, in geringem Grade, *σφαῖρα* Kugel und *σπέρμα* Samen.

Nur auf *Abies alba*, *A. Cephalonica*, *A. Cilicica* (Boissier Fl. Or. IV. 1068) etc. beobachtet. Bei uns nur im Wohngebiet der Tanne (vgl. I. S. 190), aber auch dort nicht überall verbreitet, so z. B. in Bayern im ganzen Nordwesten fehlend zwischen der Linie Buch a. F.—Würzburg und Buch a. F.—Erlangen—Flachslanden—Rothenburg (Tubeuf Zeitschr. Land- u. Forstwirtsch. VI. 584 fig. 15, 585 [1908]). In Tirol nur bei Trient, Bozen und im Unterinnthal (Tubeuf a. a. O. VIII. 39 [1910]). Oestlich noch in Galizien beobachtet (Strzelecki in Kosmos 1879. 81 nach Köppen I. 659).

V. album Abietis Beck in Rchb. Ic. XXIV. 2 (1903). Rouy in Rouy u. Foue. Fl. France XII. 285 (1910) vgl. Tubeuf a. a. O. V. 331 (1907) VI. 586 f. fig. 17—20. — *V. austriacum* b. *Abietis* seu f. *latifolia* Wiesbaur DBM. II. 60 (1884). — *V. album* var. b. *hyposphaerospermum* f. 2. *latifolia* Keller in Schinz u. Keller Fl. Schw. 2. Aufl. II. 60 (1905).

Die Form stellt nach Tubeuf's Untersuchungen gleichfalls eine einheitliche Rasse (die Tannenmistel) dar, die nicht auf andere Gehölze, auch nicht auf andere Nadelhölzer übertragbar ist.

Wird in Griechenland (*μελιός*, *μελιᾶς*) zur Fütterung des Viehes benutzt (Heldreich Nutzpfl. 44).

Ist im Ganzen wenig veränderlich, selten sind Pflanzen mit deutlich gelblichen Früchten. — Da ihre Senker das Holz sehr weit und tief durchsetzen, bildet sie besonders reichlich Wurzelbrut, eine Beobachtung, die wir in der Schweiz bestätigt fanden.

(Verbreitung der Rasse: Vermuthlich wie die der Weisstanne vgl. I. S. 192; auf dem Athos bis 1700 m auf *Abies Apollinis* [Grisebach Spic. Fl. Rum. II. 325]; auf der Balkanhalbinsel südlich bis zum Taygetos; Kleinasien.) *

II. laxum. Pflanze meist schmächtig, mit ziemlich dünnen Stengeln, oft mehr oder weniger gelbgrün. Blätter schmal bis sehr schmal. Frucht oft gelb, doch auch weiss, meist länger als breit, kleiner als die der vorigen Rassen, ihr schleimiges Fleisch meist mehr durchscheinend. Same kleiner als bei den vorigen.

Auf verschiedenen Nadelhölzern, nur nicht auf *Abies*, bei weitem am häufigsten auf den Kiefern und zwar auf *Pinus silvestris* und *P. nigra*, selten auf der Fichte (vgl. Tubeuf Zeitschr. Land- u. Forstwirtsch. V. 332 [1907]), geht auch auf *Pinus montana* über (Tubeuf a. a. O. VIII. 21 ff. mit Abb. [1910]), ebenso *P. leucodermis* (A. Pichler Wiss. Mitt. Bosn. Herc. X. 672 [1907] und *P. pinea* (Landerer Flora 1857. 396) und liess sich auf die Lärche (Tubeuf a. a. O. 30 mit Abb. [1910]) und auf *Cedrus Atlantica* (a. a. O. 33 mit Abb.) verpflanzen. Meist verbreitet, fehlt aber auf weite Strecken, z. B. N.- und S.-Bayern (Tubeuf a. a. O. VI. 585 fig. 16); an der Ostsee; O.-Preussen (Conwentz 22. Ber. Westpr. Pr. Mus.).

V. album β. laxum Fiek Fl. Schles. 192 (1881). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 263. Beck in Rchb. Ic. XXIV t. 141 fig.

6—7. — *V. laxum* Boiss. u. Reut. Diagn. pl. nov. Hisp. 16 (1842). Taufani N. Giorn. It. XXI. 443. Appel Mitt. Bad. BV. 1889. 93 ff. — *V. album* var. *microphyllum* Casp. Schr. PÖG. Königsberg IX. 126 (1868) vgl. Uechtritz 56. Jahresb. Schles. Ges. Vaterl. Cult. Breslau 325 (1879). — *V. austriacum* Wiesbaur a. a. O. (1883) im engeren Sinne. Dichtl a. a. O. (1884). — *V. austriacum* a. *Pini* seu *angustifolia* Wiesbaur DBM. II. 60 (1884). — *V. album* β. *austriacum* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 604 (1892). — *V. album* var. *hyposphaerospermum* f. 1. *angustifolia* Keller in Schinz u. Keller Fl. Schw. 2. Aufl. II. 60 (1905).

Nach Tubeuf's Beobachtungen und Aussaatversuchen (a. a. O. [1907—10]) geht die Kiefermistel auch auf die Fichte über, meist sind die Pflanzen auf der letzteren ziemlich schwächlich, nicht sehr stark belaubt und schmalblättrig; in der Farbe der Früchte wechselnd (vgl. a. a. O. VI. 590 ff. fig. 24—28).

Die Rasse ist ziemlich veränderlich und zwar sowohl in der Tracht (es finden sich dichte nestartige Pflanzen und schlaffe mitunter lang herabhängende öfter nebeneinander) als in der Blattbreite und Fruchtfarbe. Die Tracht wird sicher häufig durch den Standort der Wirtspflanze beeinflusst, an trocken stehenden schlecht ernährten Pflanzen ist der Schmarotzer auch viel schwächlicher. — Bei dieser Rasse kann man namentlich öfter dünnzweigige Formen finden, die an einem (öfter herabhängenden) Kiefernast endständig aufsitzen, die also die über ihnen früher vorhandenen Zweigtheile zum Absterben gebracht haben. Bei den vorigen Rassen scheint dies seltener zu sein. — An Formen sind noch zu unterscheiden:

b. *albéscens* (*V. laxum* var. *albescens* Wiesbaur ÖBZ. XXXVIII [1888] 429 vgl. auch Woerlein DBM. III. 85 [1885]. — *V. austriacum* Wiesb. a. a. O. (1883) in engstem Sinne a. a. O. [1888]. Wiesbaur's Ansichten sind sehr wechselnd gewesen vgl. Tubeuf Zeitschr. Land- u. Forstwirtsch. V. 324 [1907]). Früchte weiss- bis grünlich-gelb. — So nach Wiesbaur (a. a. O. [1888]) besonders auf *Pinus nigra*, bei uns aber nicht selten auf *P. silvestris*. — Findet sich in allen Uebergängen zur gelbfrüchtigen Form (vgl. Keller Botan. Centralbl. 1890. XLIV. 273). — Hierzu auch *V. album* γ. *austriacum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 2 t. 140 fig. 1—5 (1903).

c. *angustissima* (Thalmann Deutsche Forstzeit. XXVI No. 47. 953 [1911]). Blätter sehr schmal, linealisch, kaum breiter als die Stengelglieder. — Anscheinend sehr selten, wir sahen sie bisher nur von einer Kiefer in der Nähe der Brandenburgisch-Mecklenburgischen Grenze: Gransee: Lüdersdorfer Forst (Förster B. Thalmann!). — Auch Tubeuf bildet eine sehr schmalblättrige Mistel ab aus Bayern: Oberpfalz: Beilngries (Zeitschr. Land- u. Forstwirtsch. VI. 589 fig. 23 [1908]).

(Verbreitung der Rasse: Frankreich; Spanien; Italien; Sicilien; Balkanhalbinsel; Kreta; Polnisch-Livland [Lehmann 390]; Kiew'scher Lehrbezirk [Schmalhausen].) *

(Verbreitung der Art: Südlichere Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Britische Inseln; Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien mit den Inseln; Balkanhalbinsel; Westlicheres Mittel- und Süd-Russland; Krim; Kaukasus; Kleinasien bis Persien und Afghanistan; Central-Asien; Himalaja; Amurgebiet; Japan; Nord-Africa.) *

7. Reihe.

ARISTOLOCHIÁLES.

(Lindl. Nix. pl. 26 [1833] veränd. Engl. Syll. 1. Aufl. 100 [1892]. Nat. Pfl. Nachtr. 346. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 137.)

S. S. 5.

Uebersicht der Familien.

A. Grüne nichtparasitische Pflanzen mit ansehnlichen Blättern. Blüthen mehr oder weniger deutlich zygomorph (bei *Asarum* fast aktinomorph). **Aristolochiaceae.**

B. Blattgrünlose Wurzelparasiten mit kleinen schuppenartigen spiralig gestellten Blättern. Blüthen aktinomorph, bei uns in endständiger ährenförmiger Traube. **Rafflesiaceae.**

43. Familie.

ARISTOLOCHIÁCEAE.

(Blume Enum. pl. Jav. I. 81 [1839]. Lindl. Nat. Syst. ed. 2. 205 [1836]. — *Aristolochiae* Juss. Hort. Trianon. 1759 Gen. S. LXIII. und 72 [1889]. — *Aristolochieae* Juss. Ann. Mus. Paris V. 221 [1804] z. T.)

S. oben. Ausdauernde Kräuter oder Holzgewächse, letztere oft (bei uns stets) windend. Blätter abwechselnd 2zeilig, gestielt, oft herzförmig, meist ohne Nebenblätter. Blüthen zweigeschlechtlich. Perigon oberständig, gefärbt, mit mehr oder weniger verlängerter Röhre und zygomorphem oder fast aktinomorphem, dann meist 3spaltigem Saum. Mit den in der Knospenlage klappigen Saumlappen wechseln ebensoviel nur in einzelnen Fällen ausgebildete Rudimente eines inneren Perigonkreises ab (*Asarum*). Staubblätter 6 oder 12, einer oberweibigen Scheibe eingefügt, mehr oder weniger mit dem Griffel verbunden. Staubfäden kurz oder fehlend. Staubbeutel fast immer nach aussen aufspringend. Fruchtknoten durch in der Mitte zusammenstossende, wandständige Samenträger 6fächerig. Samenanlagen zahlreich, umgewendet. Griffel eine scheibenförmige, geschlossene Narbe tragend, oder hohl, mit mehrstrahliger Narbe. Keimling am Grunde des knorpligen Nährgewebes, sehr klein, mit wenig entwickelten Keimblättern.

Uebersicht der Tribus.

A. Staubbeutel ganz oder zum grössten Theile frei. Griffel nicht hohl. Narbe scheiben- oder strahlenförmig, in der Mitte geschlossen. **Asareae.**

B. Staubbeutel mit dem hohlen Griffel verbunden. Narbe in der Mitte geöffnet, 3—6lappig, mit zusammenneigenden Lappen.

Aristolochieae.

1. Tribus.

ASÁREAE.

(Spach Hist. nat. vég. Phan. X. 560 [1841]. Nat. Pfl. III. 1. 271. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 137. — *Clistostigmata*[1]) Klotzsch Monatsb. Berl. Ak. Wiss. 1859.)

S. oben. Kräuter. Blätter nierenförmig. Perigon fast aktinomorph. Fruchtknoten fast halbkugelig. Samen ziemlich flach.

Nur die Gattung

250. ÁSARUM[2]).

([Tourn. Instit. 501 t. 286] L. [Syst. ed. 1] Gen. pl. [ed. 1. 137] ed. 5. 201 [1754] Nat. Pfl. III. 1. 271. — *Hexastylis*[3]) Raf. Neogenyt. 3 [1825].)

(Haselwurz; niederl. u. vläm.: Mansoor; dän.: Tveblad; franz.: Asaret, Cabaret; ital.: Baccaro, Renella; rum.: u. a. Piperusi, Popivnic; poln.: Kopytnik, Przykopytnik; böhm.: Kopytník; kroat.: Kopitnjak; in Bosnien: Menegled [= sieh mich an; Maly briefl.]; serb.: Копитњак; russ.: Копытень u. a.; litt.: Palazdzei; ung.: Kopitnyak.)

Ausdauernde Kräuter. Grundachse oft verzweigt, an der Spitze mehrere 2zeilig angeordnete Nieder- und darüber einige langgestielte Laubblätter tragend, durch eine einzelne gestielte Blüthe abgeschlossen. Fortsetzungs- (Haupt-)knospe in der Achsel des obersten Laubblattes. Perigon bleibend, krugförmig-glockenförmig, mit 3spaltigem Saum, oft mit drei unscheinbaren Zwischenzähnen. Staubblätter 12, 2reihig, die äusseren kürzer. Fruchtknoten unterständig oder halb oberständig. Griffel kurz, dick. Narbe 6strahlig. Frucht unregelmässig aufspringend, durch falsche Scheidewände 6fächerig. In jedem Fache wenig zahlreiche Samen aufsteigend, auf einer Seite weniger gewölbt, mit starkem Nabelwulst.

Etwa 15 Arten in der nördlich-gemässigten Zone, in Europa nur die Section

Euásarum (A. Br. Ind. Sem. Hort. Berol. 1861. App. 122). Perigon fast mit dem ganzen Fruchtknoten verbunden, im Schlunde ohne Ringleiste. Griffel verbunden, eine 6strahlige Scheibe bildend. Jeder Spross fast stets mit 2 (selten 3) Laubblättern.

1) Von *κλειστός* geschlossen und *στίγμα* Narbe.

2) *ἄσαρον* Name wohl dieser Pflanze bei Dioskorides (I, 9), bei Vergilius (Ecl. IV, 19; VII, 27) baccar.

3) Von *ἑξα-* 6- und *στῦλος* Griffel.

Hierher ausser einigen Americanischen und Asiatischen Arten die einzige Europäische

1128. **A. Europaéum.** ♃. Meist 0,5—1 dm hoch, selten erheblich höher. Kurzhaarig-zottig. Grundachse dünn, kriechend, gegliedert. Niederblätter meist 3, breitlanzettlich, dütenförmig, bleich, weichhaarig. Die beiden Laubblätter fast gegenständig (selten zu 3), rundlich, öfter quer breiter, bis 3(—6) cm lang und 6(—12) cm breit, durch eine tiefe schmale Bucht herzförmig, glänzend, unterseits heller, bis zum nächsten Frühjahr frisch bleibend, zuletzt verkahlend, mit gestreiftem langem Stiele. Blüthen viel kürzer als die Laubblätter, nickend, pfefferartig, nach Pospichal vanilleartig duftend. Perigon mit krausen Haaren besetzt, aussen bräunlich, innen schmutzig-dunkelpurpurn. Perigonabschnitte aufrecht, eiförmig, plötzlich in eine eingebogene Spitze verschmälert. Fruchtknoten oben flach. Staubblätter ganz frei; Mittelband in eine pfriemförmige, die sämmtlich auswärts aufspringenden Staubbeutelhälften überragende Spitze ausgehend. Frucht kugelig-eiförmig. Samen etwas grau, runzelig.

In schattigen Laubwäldern in losem Humus kriechend, selten in Hecken, meist sehr gesellig, oft grössere Strecken ganz überziehend. Fast durch das ganze Gebiet verbreitet, hier und da auch auf grössere Strecken fehlend, so im norddeutschen Flachland westlich der Oder nur vereinzelt, fehlt in Nord-Hannover, noch beobachtet bei Neuhaldensleben! und Bodendorf!! und Perleberg. In der Nähe der Ostseeküste theils spärlich, theils fehlend, in Mecklenburg nicht verbürgt. Fehlt auch im Niederländisch-Belgischen und im Ungarischen Flachlande, sowie in der immergrünen Region des Mittelmeergebiets. Steigt in Wallis bis 1400 m (Jaccard 314), in Tirol bis 1300 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 82), in Bayern bis 1120 m (Prantl 159), in Ungarn bis 950 m (Kerner ÖBZ. XXV. 394), in den Karpaten bis 1500 m (Sagorski u. Schneider Fl. Centr.-Karp. II. 440), Bosnien-Hercegovina bis 1800 m (Handel-Mazzetti ÖBZ. LV [1905] 425), ebenso in Montenegro (Rohlena Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1903 no. XVII. 54). Bl. März—Mai.

A. europaeum L. Spec. pl. ed. 1. 442 (1753). Koch Syn. ed. 2. 720. Boiss. Fl. Or. IV. 1073. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 414. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 226. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 296. Nyman Consp. 645. Suppl. 274. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 89. Rchb. Ic. XII t. DCLXVIII fig. 1339. — *A. reniforme* Gilib. Exerc. phyt. II. 424 (1792). — *A. officinale* Moench Meth. 292 (1794). — *A. lucidum* Salisb. Prodr. 344 (1796). — *A. renifolium* Stokes Bot. Mat. Med. III. 5 (1812). — *A. rotundifolium* [Morison nach] St. Lager Étude des Fleurs 721.

Der erwähnte kampfer- bis pfeffer- oder baldrianartige Geruch der Blüthen findet sich auch an den meisten anderen Theilen der Pflanze, besonders in der Grundachse. Auch der Geschmack ist brennend pfefferartig. Alle Theile enthalten

das krystallisirende kampferähnliche Asaron. Die pulverisirte Grundachse erzeugt Niesen (daher auch Nieswurz). Die ganze Pflanze ist giftig!

Die Samen werden durch Ameisen verbreitet (Ludwig ÖBZ. XLVIII [1898] 338), echte Myrmekochorie.

Aendert ziemlich wenig ab, bemerkenswerth erscheinen:

B. microphýllum[1]). Blätter nur etwa halb so gross als beim Typus. — An trockeneren Stellen, ziemlich selten. — *A. Eur.* B. *microph.* A. u. G. Syn. IV (1912).

C. Caucásicum. Blätter nicht ganz stumpf, sondern an der Spitze mehr vorgezogen. — Typisch im Kaukasus, aber nach Boissier z. B. in sehr ähnlicher Form auch in der Schweiz, auch wir sahen hier und da Formen mit deutlicher Blattspitze, sicher auch Montenegro (Rohlena Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1902 no. XXXIX. 14, 1903 no. XVII. 54. Sagorski ÖBZ. LV [1905] 28). — *A. Europaeum β. caucasicum* Duchartre in DC. Prodr. XV. 423 (1864). Boiss. Fl. Or. IV. 1074. — *A. europaeum β. intermédium* C. A. Mey. Cat. Cauc. 46 (1831) nur der Name. — *A. ibéricum* Stev. nach Ledeb. Fl. Ross. III. 553 (1849) nur der Name. — Eine Form, die noch weiteren Studiums bedarf, in der Tracht erinnert sie, wie Boissier bemerkt, an das Nordamericanische *A. Canadénse* (L. Spec. pl. ed. 1. 442 [1753]), eine Art, die bei uns wohl nur in botanischen Gärten gezogen wird und schon durch die lang geschwänzt-zugespitzten Perigonblätter sehr ausgezeichnet ist. Die Form *Caucasicum* scheint im Kaukasus constant, also als Rasse aufzutreten, ob unsere Pflanzen mit ihr zusammenhängen oder nur zufällige Aehnlichkeiten aufweisen, muss weitere Beobachtung lehren.

Off. die Grundachse, Radix, Rhizoma Asari, Cabaset (souche) Pharm. Belg., Gall., Helv.

([Norwegen fraglich]; Schweden [früher heimisch, jetzt nur verwildert]; England [nicht in Schottland und Irland]; Frankreich; Spanien; Nord- und Mittel-Italien; nördliche Balkanhalbinsel [für Griechenland etc. zweifelhaft, Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 87]; mittleres und südliches Russland; Kaukasus; Ural.) $\overline{*}$?

2. Tribus.

ARISTOLOCHÍEAE.

(Meissn. Gen. 334 [246] [1841]. Duchartre in DC. Prodr. XV. 1. 431 [1864]. Nat. Pfl. III. 1. 272. Dalla Torre u. Harms Gen. Siph. 138.)

S. S. 678. Laubblätter durch gestreckte Stengelglieder getrennt, 2zeilig.

Von den beiden Gattungen bei uns in Europa nur

251. ARISTOLÓCHIA[2]).

([Tourn. Instit. 162 t. 71]. L. [Syst. ed. 1.] Gen. pl. [ed. 1. 275] ed. 5. 410 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 272.)

1) Von *μικρός* klein und *φύλλον* Blatt.

2) Bei Cicero u. a. Name einer die Geburt (*λοχία*) befördernden Pflanze (*ἄριστος*, der Beste), der deutsche Name Osterluzei daraus verderbt.

(Osterluzei; niederl., vläm.: Pijpbloem; dän.: Slangerod; franz.: Aristoloche; südfr.: Fâoutorna; it.: Aristolochia; rum.: Cucurbeţea; poln.: Kokornak; böhm.: Podražec; kroat., serb.: Kokotinja; russ.: Кокорышъ; ung.: Gégevirág.)

Ausdauernde Kräuter oder windende Gehölze. Blätter ansehnlich bis sehr gross, meist herzförmig und 5—7 nervig. Perigon unregelmässig und vielgestaltig, stets zygomorph, röhrenförmig, am Grunde bauchig erweitert, abfallend. Fruchtknoten unterständig, durch falsche Scheidewände 6-, seltener 5- oder 4 fächerig. Staubblätter meist 6, in einer Reihe um die Griffelsäule gestellt und mit letzterer verbunden (Gynostemium). Frucht (im nördlichen Gebiet) nicht häufig ausgebildet (weil die Blüthen nur durch Insecten [bes. *Tipula*] bestäubt werden können und die Befruchtung oft unterbleibt), an den Scheidewänden aufspringend. Samen sehr zahlreich, horizontal, flachgedrückt; Nabel schwammig-korkig.

Von den 4 Sectionen sind bei uns zu erwähnen nur:

A. *Siphísia*[1]) (Raf. Med. Fl. I. 62 [1828] als Gatt. Duchartre Ann. sc. nat. 4 sér. II. 29 [1854] in DC. Prodr. XV. 1. 435 [1864] als Sect.; — *Siphídia*[1]) Rchb. Handb. 173 [1837] als Gatt. — *Hocquártia*[2]) Dum. Comm. bot. 30 [1822]. — *Endódeca*[3]) Raf. a. a. O. 62 [1828]?; — *Endodaca* Schlechtend. Linnaea IX. Litt. 98 [1834]; — *Eudodeca* Steud. Nomencl. ed. 2. I. 601 [1840]; — *Endotheca* Raf. Fl. Tell. IV. 98 [1836]). Griffelsäule an der Spitze dreilappig. Staubbeutel 6, paarweise genähert. — Sommergrüne Blätter. A.

I. Holzgewächse, meist hochkletternd (windend) mit (bei uns) grossen herzförmigen Blättern. — Hierzu *Hocquartia* Dum. a. a. O. (1822) im engeren Sinne. — (Pfeifenstrauch, Tabakspfeifenstrauch, Pfeifenkopf; niederl. u. vläm.: Pijpkop; ligur.: Tartifla [P e n z i g].) I.

Gesammtart A. **macrophýlla.**

*** **A. macrophylla**[4]). *h.* Meist 4—10 m hoch, windend, ästig. Rinde der älteren Aeste rissig. Zweijährige Zweige grau mit zusammenfliessenden korkigen Lenticellen. Einjährige Zweige grün. Winterknospen kurz kegelförmig, wenig hervorragend. Blätter langgestielt, eiförmig-herzförmig, meist 1—2,3 dm lang, anfangs gelblich, später oberseits dunkelgrün, u n t e r s e i t s g r a u - b i s b l ä u l i c h g r ü n, z e r s t r e u t b e h a a r t. Blüthen langgestielt, gross, einzeln oder zu 2 in den Blattachseln, am

---

1) Von sipho s. S. 682 Fussn. 1.

2) Nach Leopold Hocquart, † 1817, Professor in Ath (Belgien), Verf. von Flore de Jemappes. Mons 1824.

3) Offenbar von *ἐν* in und *δώδεκα* zwölf wegen der 12 Staubbeutelhälften. Endotheca ist willkürliche Umdeutung, die übrigen Varianten Schreib- oder Druckfehler.

4) Von *μακρός* lang, gross und *φύλλον* Blatt.

Grunde des Stieles mit einem sehr kleinen und schmalen, unter der Mitte desselben mit einem den Laubblättern gleichgestalteten, aber viel kleinerem Vorblatte. Perigon aussen kahl, grünlich-braun, der Saum aber schmutzig-dunkelpurpurn; Perigonröhre aufwärts gekrümmt mit regelmässig dreilappigem Saume.

Stammt aus dem Atlantischen Nordamerica von Süd-Pennsylvanien bis Minnesota, Tenessee und Kansas, bei uns seit sehr langer Zeit (1763) in Gärten. Vielfach in alten Parks in grossen Exemplaren ganze Baumgruppen überziehend zu finden und aus diesen Anpflanzungen leicht verwildert. Bl. (Mai) Juni, Juli, selten bis August. Frucht meist October, im Süden bereits September.

A. macrophylla Lam. Encycl. I. 252 (1783). Britton u. Brown Ill. Fl. N. Un.-St. I. 540. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 266. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 253 fig. 162, 164. — *A. Sipho*[1]) L'Hér. Stirp. nov. I. 13 (1784). Nichols. Dict. Gard. I. 113. — *A. frutéscens* Marsh. Arb. Amer. 24 (1785). — *Hocquartia macrophylla* Dum. a. a. O. (1822). — *Siphisia glauca* Rafin. Med. Fl. I. 65 (1828). — *S. Sipho* Klotzsch Monatsber. Berl. Akad. Wiss. 1859. 602. — *S. macrophylla* Aschers. Fl. Prov. Brand. I. 598 (1864).

Schöner im ganzen Gebiete winterharter Zierstrauch, der nur an sehr windigen Plätzen leicht leidet und dort nicht hoch wird. Wegen seiner eigenartigen an viele tropische Lianen erinnernden Tracht sehr beliebt. An alten Exemplaren verlieren dadurch, dass die durch die Liane selbst oder durch die oberen Baumkronen beschatteten unteren Stützäste eines Baumes absterben und abbrechen häufig die unteren und mittleren Theile des *Aristolochia*-Stammes ihren Halt und gleiten, indem sich dabei die Windungen lockern, am Stützstamm herunter und liegen dann öfter in mehreren weiten Windungen schlangenartig am Boden, während sich die blatttragenden Zweige der Pflanze in der Krone des Stützbaumes festhalten. Dadurch kommt das erwähnte an manche Tropenlianen erinnernde Bild zustande, welches die Stämme als Schlinggehölze im langen weiten Bogen von den Kronen der Bäume herabhängend zeigt.

* **A. tomentósa.** ħ. Der Leitart sehr ähnlich, von ihr hauptsächlich durch Folgendes verschieden: Junge Zweige weich behaart. Blätter meist kürzer gestielt, meist nur bis 1,5 dm lang, seltener wenig länger, unterseits dicht weichhaarig. Blüthen fast stets einzeln, ohne Vorblätter; Perigon aussen weichhaarig.

Gleichfalls aus Nordamerica stammend, dort von Missouri und Süd-Illinois bis Nord-Carolina, Alabama und Florida verbreitet, gleichfalls seit Langem (1799) in Europäischen Gärten. Bl. meist Juli.

A. tomentosa Sims Bot. Mag. t. 1369 (1811). Nichols Dict. Gard. I. 113. Britton u. Brown a. a. O. 541. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 253. — *A. hirsúta* Mühlenb. Cat. pl. Am. 81 (1813).

II. II. Kräuter mit aufrechtem, nicht windenden Stengel.

* **A. serpentária** (Schlangenwurz). Behaart. Grundachse kurz, faserig, aromatisch. Stengel 2 dm bis fast 1 m hoch. Blätter aus herzförmigem bis spiessförmigem Grunde eiförmig bis eiförmig-lanzettlich oder länglich-lanzettlich, zugespitzt,

[1]) sipho, die Röhre, vom Griechischen *σίφων* Wasserröhre, Weinheber.

beiderseits grün, meist 4—12 cm lang und bis 5 cm breit; die untersten Blätter nur schuppenförmig. Blüthen einzeln, endständig an grundständigen nur mit Schuppenblättern besetzten Stengeln. Perigon gebogen, mit 3lappigem Saum. Blüthen oft kleistogamisch. Frucht fast kugelig.

In trockenen Wäldern in den östlichen Vereinigten Staaten verbreitet, schon seit dem 17. Jahrhundert in Europäischen Gärten, früher mitunter wegen der aromatischen Wurzeln (Radix Serpentariae virginianae s. viperina) zu medizinischen Zwecken angepflanzt. Bl. Juni, Juli. Frucht September.

A. Serpentaria L. Spec. pl. ed. 1. 961 (1753). Britton u. Brown Ill. Fl. N. Un. St. I. 540 fig. 1282.

B. Griffelsäule an der Spitze 6lappig. B.

I. *Diplólobus*[1]) (Duchartre Ann. sc. natur. 4 sér. II. 32 [1854] in DC. Prodr. XV. 1. 478. — *Glossula*[2]) Rchb. Handb. 173 [1837]). Unterhalb der Narbenlappen und über den Staubbeuteln ein ringförmiger, meist gekerbter Wulst, der von Fortsätzen der Narbenlappen gebildet wird. Staubbeutel 6, gleich weit von einander entfernt, mit dem Griffel unter den Abschnitten des Rings verbunden. Saum des Perigons meist einlippig. I.

Nur hierher einheimische Arten. — In Europa ausser unseren Arten noch *A. Sícula* (Tineo in Guss. Fl. Sic. Syn. II. 878 [1844]) in Sicilien. — *A. micróstoma*[3]) (Boiss. u. Sprun. in Boiss. Diagn. pl. Or. ser. 1. V. 50 [1844]) auf der Balkanhalbinsel. — *A. altíssima* (Desf. Fl. Atl. II. 324 t. 249 [1800]) in Süd-Italien, Sicilien, Epirus, Griechenland, Cypern, Vorder-Asien und Nord-Africa. — *A. Baética*[4]) (L. Spec. pl. ed. 1. 961 [1753]. — *A. longa* Woodv. Med. Bot. II t. 107 [1791] nicht L.) auf der Iberischen Halbinsel mit der Rasse *subglauca* (Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 90 [1897]. — *A. subglauca* Lam. Encycl. I. 257 [1783]. — *A. glauca* Desf. Fl. Atl. II t. 250 [1800]). — *A. parviflóra* (Sibth. u. Sm. Fl. Graec. X. 27 t. 936 [1840]) in Griechenland und Vorderasien. — *A. Tournefórtii*[5]) (Jaub. u. Spach Illustr. pl. Or. II. 38 t. 128 [1844—46]) auf der Insel Chios und in Kleinasien mit der Form *macroglóssa*[6]) (Boiss. Fl. Or. IV. 1077 [1879]. — *A. macroglossa* Jaub. u. Spach a. a. O. 38 t. 127 [1844—46]). — *A. hirta* (L. Spec. pl. ed. 1. 961 [1753]) auf der Insel Chios, Cypern und in Kleinasien. — *A. Bodamae*[7]) Dingler Flora LXVI. 301 [1883]) in Thrakien mit der Form *cordifólia* (Dingler a. a. O. [1883]).

Bei uns nur Arten der Subsection

Euaristolóchia (Klotzsch Monatsber. Akad. Berl. 1859. 595). Perigon unmittelbar über dem Fruchtknoten nicht in einen stielartigen Hals zusammengezogen. (Südfranz.: Fâoutorna.)

a. Pflanzen sommergrün, im Winter absterbend. Perigonröhre aufrecht, nicht zurückgebogen. a.

1. Blüthen in achselständigen wenigblüthigen doldenartigen Wickeln, kürzer als die Blätter. Grundachse kriechend. 1.

1) Von *διπλοῦς* doppelt und *λοβός* Lappen.
2) Von *γλῶσσα* Zunge, wegen des zungenförmigen Perigonsaums.
3) Von *μικρός* klein und *στόμα* Mund.
4) Aus Andalusien (im Alterthum Baetien, am Flusse Baetis, jetzt Guadalquivir).
5) S. II. S. 711 Fussn. 2; IV. S. 461 Fussn. 1.
6) Von *μακρός* lang, gross und *γλῶσσα* Zunge.
7) Nach dem Fundorte am Flusse Bodama-Su.

1129. (1.) **A. clematitis**[1]) (Osterluzei, Löffelchrut, Zeiachrut [St. Gallen], Rämi [Siebenbürgen]; niederl. u. vlaem.: Sarratijnskruid, Holwortel; franz.: Sarasine; it.: Erba astrologa; rum. u. a.: Bósele-popei, Cucurbeţea; poln.: Smolniek; kroat.: Divja jabuka, Vučja stopa, Kokotinja; serb.: Кокотиња, Вуџа Јабука; russ. u. a.: Татарская груша; ung.: Farkasalma). 2|. Hellgrün, streng riechend, kahl. Grundachse ziemlich dünn, verzweigt, ausläufertreibend. Stengel aufrecht, hin- und hergebogen, meist 3 dm bis fast 1 m hoch, ziemlich derb, gefurcht. Blätter bis 4 cm lang gestielt, rundlich bis eiförmig, meist 5 bis 10 cm lang und 3,5—9 cm breit, stumpf, schwach ausgerandet, durch eine tiefe abgerundete Bucht herzförmig, am Rande durch kleine Zähnchen rauh, fast lederartig, unterseits etwas bläulichgrün. Blüthenstand meist 3—5 blüthig. Blüthen mittelgross, am Grunde des Stieles mit einem sehr kleinen Vorblatte. Perigon hellgelb; seine Röhre gerade, der Saum zungenförmig, eiförmig-lanzettlich, stumpf, schmutzig-gelb. Frucht kugelig oder fast birnförmig, zuletzt gelb, etwa von der Grösse einer starken Walnuss, hängend, im nördlicheren Gebiet meist nicht reifend, ihr Stiel mehr oder weniger stark verdickt.

An Zäunen, in Hecken, an Ackerrändern, in Weinbergen, an Mauern, auf Schutthaufen, meist sehr gesellig; meist in der Nähe von Ortschaften, mitunter aber selbst mitten in Wäldern. Wahrscheinlich ursprünglich nur im südlicheren Gebiete heimisch, als Arzneipflanze überallhin verbreitet und jetzt nur an wenigen Orten fehlend, so auf den Nordseeinseln. Steigt in Wallis bis ca. 400 m (Jaccard 314), in Ungarn bis 410 m (Kerner ÖBZ. XXV. 394), in Bosnien bis über 500 m (Maly briefl.). Bl. Mai, Juni. Frucht Juli—September.

A. Clematitis L. Spec. pl. ed. 1. 962 (1753) Koch Syn. ed. 2. 720. Boiss. Fl. Or. IV. 1077. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 413. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 265. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 300. Nyman Consp. 645 Suppl. 274. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 90. Rchb. Ic. XI t. DCLXIX. fig. 1340. — *A. infésta* Salisb. Prodr. 215 (1796). — *A. longa* und *A. rotúnda* Georgi Beschr. Russ. Reichs III. 5. 1274 (7991) nicht L.

Die Samen dieser Art, die sich zahlreich in den Früchten (wagerecht gelagert) finden, schmecken sehr bitter.

Die Blüthen dieser Art stellen wie auch andere der Gattung typische „Kesselfallen" dar. Zu Beginn der Blüthezeit ist das Perigon aufgerichtet und in der Perigonröhre finden sich starre schräg abwärts gerichtete Haare, die den einkriechenden kleinen Insecten den Eintritt in den kesselartig erweiterten Grund der Perigonröhre wohl gestatten, sie aber am Wiederherauskriechen hindern. Erst nach vollzogener Befruchtung welken die Haare ab und die Blüthe kehrt sich zu gleicher Zeit um, die Oeffnung der Perigonröhre nach unten wendend; die Insecten können die Blüthe wieder verlassen. — Vgl. auch Ule Ber. DBG. XVI. 236 (1898).

Aendert wenig ab, fast nur in der Gestalt der Blätter, die an schattigen Orten grösser und flacher, an sonnigen kleiner und oft fast dütenförmig gerollt erscheinen. — Beschrieben wurde:

[1]) *κληματῖτις*, Name einer Schlingpflanze bei Theophrastos.

B. *macrophýlla* (Tauscher Exsicc. nach Lindem. Fl. Cherson. II. 165 [1882]). Blätter grösser.

Die Grundachse war früher als Radix Aristolochiae tenuis officinell und ist brechenerregend.

(Skandinavische Halbinsel [eingeführt]; Dänemark [eingeführt]; Britische Inseln [eingeführt]; Frankreich; Spanien; Corsica; Italien; Balkanhalbinsel; mittleres und südliches Russland; Krim; Kaukasus; Vorder- und Central-Asien.) *

2. Blüthen einzeln. Grundachse nicht kriechend. 2.

a. Grundachse nicht knollig. Blätter unterseits rauh mit stark vorspringenden Nerven, meist mehr oder weniger deutlich unregelmässig gekerbt bis gezähnt. *a*.

1130. (2.) **A. pistolóchia**[1]). 2. Stengel schlaff, meist aufsteigend, 1,5—4 dm lang, gestreift, hin- und hergebogen, unverzweigt oder ästig, am Grunde meist mit einigen schuppenartigen Blättern. Blätter kurz gestielt bis fast sitzend, aus breit-herzförmigem Grunde dreieckig-eiförmig, filzig-rauh, ihr Herzausschnitt oft durch die rundlichen zusammenneigenden Lappen fast geschlossen, an der Spitze abgerundet oder meist mehr oder weniger ausgerandet, am Rande wellig bis gezähnelt-rauh, oberseits trübgrün, unterseits heller, graugrün, durch starre Haare sehr rauh. Blüthen meist länger als das Blatt, etwa 1 cm lang gestielt. Perigon gelblich, unterwärts meist braunroth überlaufen, der Saum auf der kurzen Seite wellig zweilappig, auswärts gebogen, der verlängerte zungenförmige Theil elliptisch bis elliptisch-lanzettlich, spitz bis stumpflich. Frucht kugelig, bis etwa 1.5 cm lang, zuletzt meist am herabgebogenen Stiel hängend.

An steinigen Orten, an Abhängen nur im westlichen Mittelmeergebiete, bei uns nur im Südwesten in der Provence, in den Alpen bis Gap. Riviera. Bl. April, Mai.

A. Pistolochia L. Spec. pl. ed. 1. 962 (1753). Gren. u. Godr. Fl. France III. 72. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 299. Nyman Consp. 646. — Richter-Gürke Pl. Eur. II. 89. Rchb. Ic. XI t. DCLXX fig. 1341. — *A. fasciculata* Lam. Fl. France III. 387 (1778). — *A. Pistolochia latifólia* Raf. Fl. Tell. IV. 98 (1836).

Durch das Fehlen der Ausläufer und die einzelnen Blüthen sofort von *A. clematitis*, durch die nicht knollige Grundachse und die reichlich an den hakig abwärts gekrümmten Stielen sitzenden kugeligen Früchte leicht von den übrigen Arten zu unterscheiden. Die Grundachse war früher als Radix Aristolochiae polyrrhizae officinell.

(Mediteranes Süd-Frankreich; Iberische Halbinsel; Sardinien; nordwestliches Italien; Nord-Africa.) |*|

[1]) Bei Plinius (XXV, 54) Name einer zur Beförderung der Geburt (*λοχία*) dienenden Pflanze: von *πιστός* treu; die Lesart plistolochia (von *πλεῖστος* der Meiste) ist wohl vorzuziehen.

b. b. Grundachse knollig. Blätter unterseits nicht stark rauh, nicht mit stark vorspringenden Nerven.

1. 1. Blätter sitzend oder fast sitzend, daher stengelumfassend erscheinend.

1131. (3.) **A. rotúnda** (it.: Erba astrologa, Starloggio; kroat.: Vučjo stupa, Lukovac). 2|. Grundachse eine runde bis 4 cm und mehr dicke Knolle, seltener eiförmig. Stengel ziemlich dünn, aufrecht oder meist aus niederliegendem Grunde aufsteigend, meist 3—5 dm lang, unverzweigt oder am Grunde ästig, 4kantig, am Grunde nur mit kleinen schuppenförmigen Blättern, die oberwärts meist allmählich in die Laubblätter übergehen. Blätter nur bis 3 mm lang gestielt, aus tief herzförmigem Grunde oval, meist 4—5 cm lang und 3—4 cm breit, am Grunde mit schmalem Herzausschnitte, der mitunter geschlossen erscheint, an der Spitze abgerundet oder meist ausgerandet, durch die Mittelnerven kurz-stachelspitzig, oberseits trübgrün, kahl, unterseits heller, besonders am Grunde kurz zerstreut behaart. Blüthen ziemlich lang gestielt, ihr Stiel etwa 1 cm lang, viel länger als der Blattstiel, oberwärts keulenförmig verdickt. Perigon klein, aussen behaart, gelblich, innen dunkelpurpurn gestreift; der Saum nur mit einem zungenförmigen ovalen, an der Spitze abgerundeten bis ausgerandeten purpurbraunen Abschnitte, der die Länge der Röhre erreicht. Frucht kugelig oder etwas länglich, bis etwa 2 cm lang, aufrecht oder nickend.

Auf feuchten Grasplätzen, meist in der Ebene, auch auf Weinbergen, an Abhängen, auf Aeckern und an felsigen Plätzen, nur im südlichen Gebiete, Provence; Dauphiné (bis Gap aufsteigend); Riviera; Lombardei; Tessin; Venetien; Küstenland! Istrien! nebst den Inseln; kroatisches Küstenland; Dalmatien; Montenegro; Hercegovina; Bosnien hier bis 500 m ansteigend (Beck Wiss. Mitth. XI. 415 [135]). Bl. April, Mai.

A. rotunda L. Spec. pl. ed. 1. 962 (1753). Koch Syn. ed. 2. 720. Gren. u. Godr. Fl. France III. 73. Boiss. Fl. Or. IV. 1077. Schinz u. Keller Fl. Schw. 149. Pospichal Fl. Oesterr. Küstenl. I. 413. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 298. Nyman Consp. 645. Suppl. 274. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 89.

Abart Gris. Spic. II. 326. — Die Knolle wurde früher arzneilich verwendet.

(Südliches und westliches Frankreich; Spanien; Corsica; Italien; Sicilien; Balkanhalbinsel; Klein-Asien; Nord-Africa.) *|

2. 2. Blätter deutlich gestielt; Blattstiel mindestens von der Länge des Herzausschnittes.

1132. (4.) **A. pállida.** 2|. Knolle dick, rund. Stengel aus niederliegendem Grunde aufsteigend, meist 3—5 dm lang, unverzweigt oder am Grunde ästig, am Grunde nur mit schuppenartigen Nieder-

blättern, meist hin- und hergebogen und 4kantig. Blätter bis über 1 cm lang gestielt, aus weit herzförmigem Grunde breit bis fast dreieckig-eiförmig, seltener rundlich, meist 3—4,5 cm lang und etwa ebenso breit, hellgrün, mit abgerundeten Seitenlappen, an der Spitze stumpf, abgerundet, oder meist ausgerandet, am Rande höchstens ganz schwach wellig, unterseits wie der Blattstiel schwach und weich behaart. Blüthenstiele kurz, viel kürzer als die Blattstiele, oberwärts verdickt. Perigon kahl, grünlichgelb, innen purpurgestreift; der Saum erweitert, schief abgeschnitten mit einlanzettförmigem allmählich verschmälertem stumpfem, zungenförmigem Abschnitte, der etwa die Hälfte der Länge der Perigonröhre oder etwas mehr erreicht. Frucht birnförmig, herabhängend.

In steinigen Wäldern, unter Gebüsch und an Abhängen nur im südlichen und südöstlichen Gebiete. Provence. Riviera; Lombardei; Süd-Tirol (am Baldo bis 1400 m, Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 83); Venetian. Küstenland; Istrien; Kroatien; Krain (Paulin Beitr. II. 135); Süd-Steiermark (Hayek I. 357); Dalmatien; Montenegro, noch bei 1700 m (Rohlena Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1904. XXXVIII. 83); Hercegovina; Bosnien (hier bis 1100 m ansteigend, Mazz. ÖBZ. LV. 427 [1895]). Slavonien; Banat! in den Vorbergen der Biharia bis 280 m (Kerner ÖBZ. XXV. 394). Bl. April—Juni.

A. pallida Willd. Spec. pl. IV. 162 (1805). Koch Syn. ed. 2. 728. Boiss. Fl. Or. IV. 1078. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 413. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 298. Nyman Consp. 645. Suppl. 274. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 89. Rchb. Ic. XI t. DCLXXII fig. 1343. — *A. lútea* Desf. Ann. Mus. Paris. X. 295 t. 19 (1808) Choix. 13 t. 8. — *A. longa γ. pallida* Gortani Fl. Friul. II. 144 (1906).

In der Gestalt der Knolle mit *A. rotunda* übereinstimmend, aber durch die länger gestielten Blätter leicht zu unterscheiden. In der Tracht der *A. longa* nicht unähnlich und ohne Knolle mitunter schwer kenntlich, aber durch die niedrigen, meist ganz unverzweigten Stengel, die stärker verkürzten Blätter, deren Farbe, die Blüthenfarbe und den stärker abgestutzten, öfter allerdings verlängerten zungenförmigen Abschnitt verschieden.

Aendert ab:

B. *crenáta*. Blätter alle gekerbt. Blüthen kleiner. — Siebenbürgen und wohl auch anderwärts. — *A. pallida* a. *crenata* Schur Enum. pl. Transs. 590 (1866).

(Mediterranes Süd-Frankreich; Sardinien; Italien; Sicilien; Balkanhalbinsel; Kleinasien.) [*]

1133. (5.) **A. longa.** 4. Knolle cylindrisch bis rübenförmig, bis etwa 8 cm lang, senkrecht im Boden steckend. Stengel unverzweigt oder oft ästig, meist 4—8 dm lang, aufsteigend, 4kantig, kahl, oder schwach behaart, hin- und hergebogen, am Grunde nur mit schuppenartigen Niederblättern; die Aeste meist abstehend. Blattstiele bis über 1 cm lang. Blätter aus herzförmigem Grunde eiförmig bis dreieckig-oval, mit abgerundeten Seiten-

lappen, an der Spitze stumpf bis ausgerandet, oberseits grün, unterseits graugrün und mehr oder weniger behaart. Blüthenstiel etwas verlängert, bis etwa 1 cm lang. Blüthen ziemlich gross, etwa 4—5 cm lang, oft das Blatt überragend. Perigon grün-braun, aussen behaart oder kahl, am Schlunde schwarz-purpurn, der zungenförmige Abschnitt kurz, kaum die Hälfte der Länge der Röhre erreichend, länglich-lanzettlich, ziemlich plötzlich verschmälert, grünlich, meist braun gestreift. Frucht verkehrt-eiförmig-birnförmig, abwärts gebogen.

An Mauern, Felsen, auf Aeckern und Feldern nur im Mittelmeergebiete. Bei uns nur im äussersten Südwesten in der Provence und an der Riviera. Bl. April, Mai.

A. longa L. Spec. pl. ed. 1. 961 (1753). Gren. u. Godr. Fl. Fr. III. 73. Boiss. Fl. Or. IV. 1078. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 299. Nyman Consp. 644. Suppl. 274. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 89. Rchb. Ic. XII t. DCLXXII fig. 1344. — *A. Fontanésii*[1]) Boiss. u. Reut. Pugill. fl. Hisp. 108 (1852). — *A. pallida β. elongáta* Duchartre in DC. Prodr. XV. 1. 487 (1864). — *A. pallida* Salzm. nach Bull. Journ. Linn. Soc. XVI. 656 (1878) nicht Willd. — *A. pallida β. elongata* und *A. Áttica* Orph. Exsicc. nach Boiss. — *A. longa c. elongata* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 89 (1897).

Auch die Knollen dieser Art wurden früher arzneilich (als „Vija“) benutzt (vgl. auch Landerer ÖBZ. XI [1861] 408).

Ueber die Unterschiede von der ähnlichen vorigen Art vgl. S. 687.

Aendert ab:

B. abbreviáta. Knolle kürzer und auch meist mehr gestutzt. Perigonanhängsel innen purpurn. — Spanien. — *A. longa β. abbreviata* Duchartre in DC. Prodr. XV. 1. 486 (1864). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 89.

C. parvifólia. Blätter kleiner als beim Typus. — Sicilien. — *A. longa β. parvifolia* Nicotra Malpighia VIII. 93 (1894) nur der Name.

(Südliches und südwestliches Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien mit den Inseln; Balkanhalbinsel; Griechenland und Inseln; Nord-Africa; Makaronesien.) *|

b. b. Blätter immergrün, glänzend grün.

* **A. sempervirens.** ♄. Ziemlich hoch windend, kahl. Stengel kantig. Blätter derb, tief-herzförmig, spitz, meist 3—10 cm lang und 2—6 cm breit, meist wellig. Blüthen gelblich, dunkler gestreift. Perigonröhre hakig umgebogen, oberwärts erweitert und dort schief abgeschnitten.

In Kreta heimisch, bei uns nur ziemlich selten in Gärten, nur im südlichen Gebiete winterhart.

A. sempervirens L. Spec. pl. ed. 1. 961 (1753). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 253 fig. 162 f. Richter-Gürke Pl. Eur II. 90. — *A. nudáta* Moench Meth. 719 (1794). — *Endotheca sempervirens* Raf. Fl. Tell. IV. 99 (1836).

II. II. *Gymnólobus*[2]) (Duchartre Ann. sc. nat. sér. 4. II. 30 [1859] in DC. Prodr. XV. 1. 439 [1864]. — *Guaco*[3]) Liebm. Forh.

[1]) S. I. S. 258 Fussn. 1, III. S. 145 Fussn. 1, IV. S. 464 Fussn. 1.

[2]) Von *γυμνός* nackt und *λοβός* Lappen.

[3]) Einheimischer Name der in Süd-America vorkommenden *A. guaco*.

Skand. Naturf. 1844. 203 [1847]). Ringförmiger Wulst unter den Narbenlappen fehlend, die Griffelsäule selten (nicht bei uns) 5 lappig. Staubblätter 6 bez. 5, gleich weit von einander entfernt.

Ueber 100 Arten in America, die meisten in den wärmeren Theilen, Kräuter oder oft hochschlingende Gehölze, von denen in unseren Gewächshäusern (vorzugsweise in den warmen) eine grössere Zahl cultivirt wird. Im Freien dauern nur wenige Arten im südlichen Gebiete bei uns aus, wohl am häufigsten in Gärten ist

* **A. fimbriata.** 2|. Bis fast 2 m hoch. Kahl. Blätter herznierenförmig. Blüthenstände einblüthig. Blüthen purpur-gelb. Perigonröhre am Grunde schiefbauchig, bis zur Spitze cylindrisch mit einem ungeschwänzten Anhängsel, gefranst. Fruchtknoten 6 fächerig.

Im südlichen Brasilien heimisch, bei uns seit langem (1829) in Gärten, nur im Mittelmeergebiete winterhart. Bl. September.

A. fimbriata Cham. Linnaea VII. 210 t. 6 (1832). Nichols. Dict. Gard. Suppl. I. 84. — *A. Bonplandi*[1]) Ten. Cat. Sem. Hort. Neap. 1842. 12. — *A. ciliata* Hook Bot. Mag. t. 3756 (1839). Nichols. Dict. Gard. I. 112. — *A. ciliosa* Benth. in Maund Bot. t. 90 (1839).

44. Familie.

RAFFLESIÁCEAE[2]).

(R. Br. Trans. Linn. Soc. XIX. 229 [1845]. Solms in Pringsh. Jahrb. VI. 509 [1868]. Nat. Pfl. III. 1. 274. Pflzreich. IV. 75. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 138. — *Cytineae* Lindl. Veget. Kingd. 91 [1847]. — *Cytinaceae* Hook. fil. in DC. Prodr. XVII. 106 [1873]. — *Aristolochiaceae* Baill. Hist. pl. IX. 1 [1888] z. T. — *Rhizantheae*[3]) Blume Fl. Jav. fasc. I. [1828] z. T.).

S. S. 677. Parasitische Kräuter, deren thallusartige Vegetationsorgane im Körper der Nährpflanze leben; die unbeblätterten oder (bei unserer Art) mit schuppenartigen Blättern besetzten kurzen Blüthenstengel entstehen adventiv und durchbrechen die Rinde der Nährpflanze. Blüthen endständig, einzeln oder (bei uns) in kurzen Trauben, aktinomorph, mit 4—5zähligem oberständigem Perigon, meist durch Fehlschlagen eines Geschlechtes eingeschlechtlich, selten polygam. Die Mitte der Blüthe ist säulenförmig erhoben und oberwärts scheibenförmig verbreitert, unter ihr liegen bei den weiblichen Blüthen der Fruchtknoten und an der Unterseite des Scheibenrandes die ringförmige Narbe. Der

---

[1]) S. VI. 2. S. 463 Fussn. 1.

[2]) Nach der im westlichen Monsungebiet verbreiteten Gattung *Rafflésia* (R. Br. Trans. Linn. Soc. XIII. 201 [1821]), die in einigen Arten die bis über 1 m im Durchmesser messenden grössten Blüthen der Welt besitzt. — Benannt ist sie nach Sir Thomas Stamford Raffles, * 1826, Britischem Gouverneur auf Sumatra, wo er mit seinem Begleiter, dem Botaniker Joseph Arnold, * 28. Dec. 1782 Beccles † Jul. oder Aug. 1818 Padang auf Sumatra, die grösste Art dieser Gattung, die Riesenblume *R. Arnoldi* (R. Br. a. a. O. 207) entdeckte.

[3]) Von *ῥίζα* Wurzel und *ἄνθος* Blüthe.

unterständige Fruchtknoten ist einfächerig und besitzt 4 oder 6—8 wandständige Samenträger oder (nicht bei uns) er enthält ein regelloses Gewirr von gewundenen Kammern, in denen zahlreiche Samenanlagen stehen; diese besitzen meist nur 1 Integument, sind aufrecht oder rechtwinklig gebogen, selten ganz umgewendet, im letzteren Falle besitzen sie 2 Integumente. Staubbeutel an der Unterseite des Scheibenrandes unterhalb der Narbe ringförmig angeordnet, in schwankender Zahl, verschieden gebaut mit verschiedener Anzahl der Fächer. Frucht beerenartig, fleischig, mit stehenbleibender säulenförmiger Blüthenmitte. Samen zahlreich, sehr klein, mit harter Schale. Keimling wenigzellig, nur von einer Schicht ölführender Zellen umgeben.

Von den 3 Tribus dieser Familie, die nach Solms (Pflz.reich IV. 75. 7) vielleicht nicht einmal monophyletischen Ursprungs ist, bei uns nur die

Tribus

CYTINEAE.

(R. Br. Trans. Linn. Soc. XIX. 245 [1847]. Solms Nat. Pfl. III. 1. 279, 281. Pflz.reich IV. 75. 15. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 139.)

Blüthensprosse mit einfachem traubigem Blüthenstande. Blüthen monöcisch oder diöcisch. Staubbeutel in einem Kreise rings um den Scheitel der säulenförmigen Blüthenmitte, 2fächerig; die Fächer sich mit parallelen Längsspalten öffnend. Fruchtknoten (bei uns) mit verzweigten Samenträgern.

Hierher ausser einer Gattung in Mexico nur

252. CÝTINUS[1]).

(L. Gen. pl. ed. 6. 567 [1764]. Endl. Gen. 723. Solms Nat. Pfl. III. 1. 282. Pflz.reich IV. 75. 15. — *Hypocistis*[2]) Adans. Famil. II. 76 [1763]. — *Thyrsine*[3]) Gleditsch Syst. 286 [1764]. — *Phelypea*[4]) Thunb. Nov. gen. pl. 81 [1784] nicht Tourn. — *Hypólepis*[5]) Pers. Syn. II. 598 [1807]. — *Haematólepis*[6]) C. Presl Epim. bot. 238 [1849].)

(Blutschuppe; franz.: Cytinet; it.: Ippocisto, Mucchignero; kroat.: Šipačić, Prasac.)

Blüthenstengel unverzweigt oder (nicht bei uns) am Grunde büschelig. Blüthen eingeschlechtlich, in ährenförmigen Blüthenständen mit 2 Vor-

1) Von *κύτινος* Blüthe des Granatapfels.
2) *ὑποκιστίς* (*ὑποκισθίς*) Name unserer Pflanze bei Dioskorides (I, 127).
3) Von *θύρσος*, dem bekannten Stabe der Bakchantinnen.
4) Nach Louis de Phelipeaux, Kanzler, und Jerôme de Ph., einem hohen Marinebeamten, zweien Gönnern von Tournefort. Thunberg stellte irrthümlich die südafricanische Art zu der Tournefort'schen Orobanchacen-Gattung d. N.
5) Von *ὑπό* unten und *λεπίς* Schuppe.
6) Von *αἷμα* Blut und *λεπίς*.

blättern oder endständig. Untere Blüthen weiblich, obere männlich. Perigon röhrenförmig bis röhrig-glockig, mit 4—6- (bis 9-)theiligem Saume, seine Abschnitte 2zeilig oder sich seitlich deckend. Männliche Blüthen: doppelt so viel Staubblätter als Perigonabschnitte, mit diesen abwechselnd senkrechte Lamellen, die zwischen sich tiefe Höhlungen lassen und die Säule mit dem Perigon verbinden. Weibliche Blüthen mit am Grunde verbundener Säule und Perigonröhre, viel kürzer als die männlichen; Fruchtknoten mit 8—14 wandständigen Samenanlagen; diese geradläufig (orthotrop). Narbe kopfförmig, 8—10furchig, stumpf oder fast gelappt. Frucht weich, fleischig.

3 Arten, ausser unserer noch 2 in Süd-Africa und Madagascar, in Europa nur die Section:

Eucytinus (Baker fil. Journ. Linn. Soc. XXIV. 465 [1888]. Solms Pflz.reich IV. 75. 16. — *Hypocistis* Adans. a. a. O. [1763] im engeren Sinne). Stengel ganz unverzweigt. Blüthenstand ährenförmig. Pollenkörner einzeln, frei. Samenträger am Rande verzweigt.

Hierher nur

1134. **C. hypocistis**[1]). ♃. Lebhaft orangeroth bis hellroth, in der Tracht einer jungen *Monotropa* nicht unähnlich, meist mehrere Stengel treibend; diese meist 0,5—1 dm hoch. Schuppenförmige Blätter fleischig, eiförmig bis länglich, meist zugespitzt, gefranst, die oberen aus der Erde hervorragenden orangegelb, rosa bis rothbraun, meist länger als die Blüthen. Blüthenstand meist 5—10blüthig. Blüthen meist gelb bis röthlich, fast sitzend, an der Spitze des kurzen Blüthenstengels gedrängt, oft fast doldenartig angeordnet erscheinend, die oberen etwa die Länge ihrer Tragblätter erreichend. Perigon am Schlunde meist nicht eingezogen, seine Abschnitte oval, stumpf. Säulenartige Mitte drüsig-kurzhaarig.

Auf den Wurzeln von *Cistus*-Arten, nur im Mittelmeergebiete, dort aber meist verbreitet und oft gesellig. Dauphiné. Provence! Riviera!! Istrien nebst den Inseln. Dalmatien. Bl. April, Mai.

C. Hypocistis L. Syst. nat. ed. 12. II. 602 (1767). Koch Syn. ed. 2. 719. Boiss. Fl. Or. IV. 1071. Gren. u. Godr. Fl. France III. 71. Solms a. a. O. 16 fig. 12. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 295. Nyman Consp. 645. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 91. Rchb. Ic. XI t. DXL fig. 1150. — *Asarum Hypocistis* L. Spec. pl. ed. 1. 442 (1753). — *Hypocistis lútea* Fourr. Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVII. 148 (1869).

Aendert ab (der Typus *ochraccus* Guss.):

B. kermesínus. Schuppenförmige Blätter mehr oder weniger karminroth, meist kürzer als die Blüthen; diese heller, meist weisslichgelb bis rosenroth (Strobl Flora LXIV. 569 und Maly briefl.). Perigon am Schlunde eingezogen. Säulenartige Mitte kahl.

[1]) S. S. 690 Fussn. 2.

Meist auf *Cistus albidus*, aber auch auf anderen Arten, bei uns bisher nur sehr selten; wir sahen sie bisher nur von Istrien: Lussin (F. G. Meyer 1911!!), aber wohl weiter verbreitet und nur oft übersehen.

C. Hypocistis β. kermesinus Guss. Fl. Sic. Syn. II. 619 (1844). Rouy a. a. O. Richter-Gürke a. a. O. 91. Solms a. a. O. 16. — *C. Hypocistis* var. *canariénsis* Webb Phytogr. Canar. III. 429 (1850). — *Hypocistis rubra* Fourr. Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVII. 148 (1869). — *Cyt. Clusii*[1]) Nyman Consp. 645 (1881).

Auch die von Reichenbach a. a. O. abgebildete Pflanze gehört (ausser der Behaarung der Säule) hierher (vgl. auch die colorirte Ausgabe).

(Verbreitung der Rasse: Westliches mediterranes Frankreich; Ost-Pyrenäen; Corsica; Sardinien!!; Elba; Sicilien; Pantellaria; Canarische Inseln; sicher weiter verbreitet.) [*]

(Verbreitung der Art: Mediterranes Süd-Frankreich; Iberische Halbinsel; Corsica; Sardinien; Italien; Sicilien; Balkanhalbinsel mit den Inseln; Kleinasien; Syrien; Nord-Africa; Canarische Inseln.) [*]

8. Reihe.

POLYGONÁLES.

(Lindl. Nix. pl. 24 [1833]. Nat. Syst. ed. 2. 211 [1836]. Engl. Nat. Pfl. Nachtr. 346. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 139.)

S. S. 5.

Hierher nur die

45. Familie

POLYGONÁCEAE.

(Lindl. Nat. Syst. ed. 2. 211 [1836]. Meissn. in DC. Prodr. XIV. 1. 1 [1856]. Dammer Nat. Pfl. III. 1a. 1. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 139. — *Polygoneae* Juss. Gen. 22 [1789].)

Einjährige oder ausdauernde Kräuter, seltener Holzgewächse. Stengel gegliedert mit sehr entwickelten Knoten. Blätter meist spiralig gestellt, in der Knospenlage am Rande zurückgerollt, am Grunde scheidenartig. Die Scheide (als Tute, Ochrea) meist über die Exsertion des Blattes oder Blattstieles hervorragend, tutenförmig den Stengel umgebend. Blüthen meist zweigeschlechtlich. Perigon unterständig, kelch- oder blumenblattartig, 3- bis 6theilig, in der Knospenlage dachziegelartig (aestivatio imbricata); oft 2 oder 3 innere Abschnitte grösser. Staubblätter dem Grunde des

[1]) S. II. 1. S. 441 Fussn. 1. Hinzuzufügen sind die Daten: * 18. Februar 1525 † 4. April 1609.

Perigons eingefügt: ein äusserer, öfter allein vorhandener und oft verdoppelter (dédoublirter) Kreis vor den äusseren Perigonblättern, ein innerer, von dem meist nur 2 oder 3 vorhanden sind, vor den Flächen des Fruchtknotens. Griffel getrennt. Frucht eine 2- oder 3-, selten 4kantige Nuss mit nur einem Samen. Samenanlage grundständig, geradläufig. Nährgewebe mehlig, reichlich, glattwandig oder gerieft (zerklüftet). Keimling meist mehr oder weniger excentrisch, oft mannigfach gekrümmt oder auch gerade, mit schmalen oder breiten, flachen, selten gefalteten Keimblättern.

Fast alle Arten dieser Familie sind an der oben beschriebenen Tute am Grunde des Blattstieles oder des Blattes leicht kenntlich.

Die sehr artenreiche und z. T. recht vielgestaltige Formenkreise umfassende Familie ist fast über die ganze Erde verbreitet, sie fehlt in keinem Erdtheile. Die meisten Arten gehören der nördlichen gemässigten Zone an.

Uebersicht der Unterfamilien.

A. Nährgewebe der Samen glattwandig, nicht zerklüftet.

I. Perigon meist 4—6theilig, die Blüthen cyklisch gebaut. **Rumicoideae.**

II. Perigon meist 3—6theilig, die Blüthen spiralig gebaut. **Polygonoideae.**

B. Nährgewebe der Samen zerklüftet. Blüthen meist spiralig gebaut. **Coccoloboideae.**

1. Unterfamilie.

RUMICOIDÉAE.

(Dammer Nat. Pfl. III. 1. a. 8 [1892]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 139.)

S. oben.

Uebersicht der Tribus.

A. Laubblätter ohne Scheide (Ochrea), vgl. indessen *Koenigia*. **Eriogoneae.**

B. Laubblätter mit Scheide (Ochrea).

I. Perigon 4—6theilig, die äusseren Abschnitte in der Frucht nicht vergrössert, abstehend oder zurückgeschlagen, die 2—3 inneren nach der Blüthe vergrössert, aufrecht, die meist 3kantige Frucht einschliessend. Keimling meist seitlich. **Rumiceae.**

II. Perigon meist 6theilig (bei *Oxyria* 4theilig). Staubblätter 6, 8 oder 9. Frucht linsenförmig oder dreikantig, die Kanten mit ganzrandigem Flügel. Keimling in der Achse des Samens. **Rhabarbareae.**

Tribus.

ERIOGÓNEAE.

(Dumort. Anal. famil. 17 [1829] als Tribus der *Chenopodiaceae*; Benth. Trans. Linn. Soc. XVII. 401 [1836] in DC. Prodr. XIV. 1. 5. Nat. Pfl. III. 1. a. 9. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 139.)

S. S. 693.

Von den beiden Subtribus ist in Europa vertreten die sonst nur im westlichen America heimische *Koenigiinae* (Dammer Nat. Pfl. III. 1a. 8, 9 [1892]. — *Koenigieae* Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 90 [1880]), ausgezeichnet durch das Fehlen einer Hülle für die Theil-Blüthenstände. — Hierzu *Koenígia*[1]) (L. Mant. I. 3 [1767]. — *Bergéria*[2]) Koenig nach Oeder Fl. Dan. t. CCCCXVIII [1768]. — *Macounástrum*[3]) Small in Britt. u. Brown Ill. Fl. N. Un. Stat. I. 541 [1896]). Kleines einjähriges Pflänzchen, niederliegend bis aufsteigend, von *Montia*-artiger Tracht. Blüthen am Ende der Zweige in kleinen Büscheln, 3zählig oder noch mit einzelnen fehlschlagenden Organen. — Mit *K. Isländica* (*K. islandica* L. Mant. I. 35 [1767]. — *K. monandra* Decsne. in Jacq. Voy. Bot. 142 t. 147 [1844]. — *Macounastrum Islandicum* Small a. a. O. 542 [1896]) in Spitzbergen, auf der Bären-Insel, Jan Meyen, Nowaja Semlja, Island, Faer-Oer, Skandinavische Halbinsel, arktisches und nördliches Russland, Nord-Sibirien, Nord-America, Grönland. — Hier und da in Gärten findet man Arten der

Subtribus

ERIOGÓNINAE.

(Dammer Nat. Pfl. III. 1. a. 8, 14 [1892]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 139.)

Theilblüthenstände am Grunde von einer Hülle (Involucrum) umgeben.

Bei uns werden fast nur cultivirt Arten der Gattung:

* ERIÓGONUM[4]).

(L. C. Rich. in Mich. Fl. Bor.-Am. I. 246 [1803]. Wats. Proc. Amer. Akad. XII. 254. Nat. Pfl. III. 1. a. 14. — *Espinósa*[5]) Lag. Gen. et spec. nov. 14 [1816]. — *Stenógonum*[6]) Nutt. Journ. Acad. Philad. N. S. I. 170 [1847]. — *Encýcla*[7]) Nutt. a. a. O. 166 [1847].)

---

[1]) S. III. S. 829 Fussn. 2.

[2]) Nach Christian Johann Berger, * 1724 Wien † 1789 Kiel, seit 1774 Professor der Medicin daselbst, seit 1741 Arzt in Kopenhagen, 1761 Professor, später Leibarzt daselbst, Gönner Koenig's, 1772 nach Aalborg verbannt (Elberling Nordisk Familjebok 2. Uppl. II. p. 1449 nach Krok briefl.).

[3]) Nach James Melville Macoun, Curator des Regierungs-Herbariums in Ottawa (Canada), um die Flora dieser Colonie verdient.

[4]) Nach Analogie zu *Polygonum* von ἔριον Wolle gebildet.

[5]) Nach Mariano Espinosa, „Civujano de Cuba", Correspondenten des botanischen Gartens in Madrid (Colmeiro Botan. Hisp. Lusit. 210).

[6]) Wie 1. von στενός schmal.

[7]) Von ἐν in und κύκλος Kreis.

Einjährige oder ausdauernde Kräuter, seltener Halbsträucher von wechselnder Tracht, oft dicht wollig behaart. Blätter gegenständig oder abwechselnd. Blüthenstände trugdoldig, doldig oder bis kopfförmig, ihre Hüllen (Involucrum) meist cylindrisch oder auch glockenförmig bis flach, 5—8zähnig. Blüthen klein. Perigon meist gefärbt, 6spaltig oder 6theilig, mit gleichlangen Abschnitten oder die äusseren länger. Staubblätter 9, eingeschlossen oder hervorragend, mit oft wolligen Staubfäden. Griffel 3theilig mit kopfigen Narben. Frucht 3kantig, pyramidal, öfter geflügelt. Keimling in der Achse des Samens oder etwas schief.

Etwa 160 Arten in America, die meisten im westlichen Nord-America, einige bis nach Mexico.

A. *Eueriógonum* (Wats. Proc. Amer. Akad. XII. 254 [1877]). Hülle der Theilblüthenstände kreiselförmig, nicht gerippt und nicht kantig, 4—8zähnig oder ebensoviellappig. Hochblätter laubblattartig, zu 2, 5 oder zahlreich genähert. — Cultivirt meist nur Arten von A.

Umbellâta (Benth. in DC. Prodr. XIV. 1. 8 [1856]. — *Pseudoumbellâta* Torr. u. Gray Proceed. Amer. Acad. VIII. 161 [1870]). Theilblüthenstände zu einfachen oder zusammengesetzten doldenähnlichen beblätterten oder unbeblätterten Blüthenständen vereinigt, seltener einzeln. Blüthen nach dem Grunde zu verschmälert. — Ausdauernde Kräuter oder mehr oder weniger halbstrauchig. Blätter wollig behaart, wenigstens auf der Unterseite weiss bis gelblich. Staubfäden am Grunde behaart. Fruchtknoten meist oberwärts schwach behaart.

I. Hüllen der Theilblüthenstände tief gelappt, ihre Lappen später zurückgebogen. Blüthen kahl. I.

a. Blätter klein, oberseits oft kahl. a.

* **E. umbellátum.** 2|—|. Stengel niederliegend bis ausgebreitet. Blätter spatelig-eiförmig, etwa 2 cm lang mit etwa 1 cm langem Stiel, unterseits weiss filzig, oberseits mehr oder weniger behaart, graugrün. Blüthenstengel 0,5—1,5 (bis 3) cm lang, starr, filzig behaart, unbeblättert, mit etwa 4—10 keine Laubblätter tragenden doldig angeordneten Theilblüthenständen; diese dicht, reichblüthig, ihre Hülle behaart, 6—8lappig. Blüthen gelblich, gestielt, kahl. Perigon mit eiförmigen Abschnitten.

In den Gebirgen des westlichen Nordamerica von Nebraska bis Oregon, Nevada und Nord-Kalifornien verbreitet; in den Rocky-Mountains bis über 3000 m aufsteigend, bei uns seit langem in Gärten, zur Bekleidung von Felspartien etc. verwandt. Bl. Juni—September.

E. umbellatum Torr. Ann. Lyc. New-York II. 241 (1828). Nichols. Dict. Gard. I. 527. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 254 fig. 165.

* **E. stellátum.** 2|—|. Der vorigen Art sehr nahe verwandt und von verschiedenen Schriftstellern mit ihr vereinigt, ist verschieden durch beblätterten Blüthenstengel und beblätterte wieder verzweigte Theilblüthenstände.

Gleichfalls in den Gebirgen des westlichen Nord-America heimisch, seit langem in Gärten.

E. stellatum Benth. Trans. Linn. Soc. XVII. 409 (1827). Wats. Bot. of Calif. II. 20. Nichols. a. a. O. C. K. Schneider a. a. O.

b. Blätter gross, breit-eiförmig bis länglich. Blüthenstand meist zusammengesetzt-doldenartig. b.

* **E. compósitum.** 2|. Blätter in Rosetten, gestielt, länglich-eiförmig, am Grunde herzförmig, unterseits dicht filzig, oberseits mehr oder weniger grün. Blüthenstengel steif aufrecht, bis 4,5 dm hoch, fast kahl. Blüthen weisslich oder rosa.

Im westlichen Nord-America in der Sierra Nevada heimisch, seit langem in Gärten. Bl. Juli—September.

E. compositum Dougl. in Benth. Bot. Reg. t. 1774 (1836). Nichols. Dict. Gard. I. 527.

II. II. Hüllen der Theilblüthenstände mit kurzen aufrechten Zähnen. Blüthenstand einfach-doldenartig.

* **E. flavum.** 2|. Grundachse und oft auch der niederliegende Stengel holzig. Ganze Pflanze weiss filzig. Grundständige Blätter länglich-linealisch bis länglich-spatelförmig, stumpf, in den Stiel verschmälert. Blüthenstengel ziemlich kurz oder bis 3 dm hoch, einzeln oder zahlreich polsterbildend. Hüllblätter des regelmässig doldigen Blüthenstandes lanzettlich. Perigon gelb. Staubblätter hervorragend.

In Nord-America von Nebraska bis Kansas und Washington verbreitet, bei uns schon lange in Gärten. Bl. Juni—September.

E. flavum Nutt. Fras. Catal. 1813. Britton u. Brown Ill. Fl. North. U. St. I. 545. — *E. sericeum* Pursh Fl. Am. sept. 277 (1814).

B. B. *Oregónium*[1]) (S. Wats. a. a. O. 262 [1877]). Hüllen der Theilblüthenstände cylindrisch-kreiselförmig, 5—6nervig, oft gerippt oder kantig, kurz gezähnt. Theilblüthenstände oft gedrängt in kopfförmigen bis büschelförmigen Blüthenständen oder auch an langen ruthenförmigen Zweigen angeordnet. Hochblätter zu 3, am Grunde verbunden, oft kurz und starr. Blüthen nicht am Grunde verschmälert. — Perigonabschnitte ziemlich gleichgestaltet, nach dem Grunde verschmälert.

I. I. *Corymbósa* (Benth. in DC. Prodr. XIV. 1. 17 [1856]). Theilblüthenstände einzeln in mehrmals verzweigten trugdoldigen Blüthenständen (Cymae). — Halbstrauchige Arten.

* **E. corymbósum.** 2|—h. Blätter eiförmig bis länglich oder länglich-lanzettlich, bis 4 cm lang. Blüthenstengel etwa 3 dm hoch mit (bis 8 cm) breitem doldenartigen Blüthenstande. Theilblüthenstände meist sitzend. Blüthen weiss bis tief-rosa, selten gelb.

In Kalifornien östlich der Sierra Nevada heimisch, hier und da in Gärten. Bl. Juli—September.

E. corymbosum Benth. in DC. Prodr. XIV. 1. 17 (1856). Nichols. Dict. Gard. I. 527.

II. II. *Virgáta* (Benth. a. a. O. 14 [1856]). Theilblüthenstände einzeln an langen ruthenförmigen Zweigen zerstreut. — Ausdauernde Kräuter bis Halbsträucher. Weissfilzig. Blätter nicht in Rosetten.

* **E. Wrightii**[2]). 2|.—h. Bis 6 dm hoch, reich und fein verzweigt. Zweige unterwärts reich beblättert. Blätter eiförmig bis linealisch-lanzettlich, meist 0,5—2

[1]) Nach dem Vorkommen im Staate Oregon am Stillen Ocean.

[2]) S. VI. 1. S. 3 Fussn. 1. Die richtigen Daten sind: * 29. Oct. 1811 † 11. Aug. 1885 Wethersfield Conn. W. botanisirte von 1837 an in Texas und später am Rio Grande, schloss sich dann der Americanischen Expedition zur Feststellung der Grenze gegen Mexico an, die er bis Arizona begleitete (A. Gray u. A. Plantae

(bis 3) cm lang, mit bis 5 mm langem Stiel. Hüllen der Theilblüthenstände zottig behaart mit steifen spitzen Zähnen. Perigon rosa, kahl. Staubbeutel purpurn.

Im westlichen Nord-America von Kalifornien bis Neu-Mexico heimisch, dort bis fast 3000 m aufsteigend, erst neuerdings in Gärten. Bl. August, September.

E. Wrightii Torr. bei Benth. in DC. Prodr. XIV. 1. 15 (1856). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 255.

1. Tribus.

RUMÍCEAE.

(Dumort. Anal. famil. 18 [1829] z. T. Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 90 [1880]. Nat. Pfl. III. 1. 16. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 140.)

S. S. 693.

Uebersicht der Gattungen.

A. Perigonabschnitte nach der Blüthe derb werdend, röhrenförmig miteinander verbunden und die Frucht fest einschliessend, die harten Spitzen der äusseren dornartig zurückgebogen. **Emex.**

B. Innere Perigonabschnitte mehr oder weniger häutig bleibend, meist nicht verhärtend und nicht verbunden. **Rumex.**

† EMEX[1]).

(Neck. Elem. bot. II. 214 [1790]. Nat. Pfl. III. 1a. 17. — *Vibo*[2]) Medic. Phil. Bot. I. 178 [1789]. — *Nibo*[3]) Steud. Nomencl. ed. 1. 553 [1821]. — *Centopodium*[4]) Burch. Trav. I. 340 [1824]. — *Podocentrum*[5]) Burch. nach Meissn. Linnaea XIV. 489 [1840].)

(Alteweiberzahn[6]); ital.: Bietola spinosa.)

S. oben. Einjähriges Kraut, Blätter abwechselnd, ganzrandig, meist eiförmig. Blüthen seitenständig, büschelig gestellt, einhäusig. Männliche Blüthen mit meist 6-(selten 5-)theiligem Perigon, dessen Abschnitte abstehen. Staubblätter 4—6, mit kurzen Staubfäden, die Perigonblätter

---

Wrightianae 1852, 1853. Botany of the Mexican Boundary 1859). 1853—55 begleitete er die North Pacific Exploring Expedition unter Capt. Ringgold und Rogers, auf der er hauptsächlich in Japan sammelte. Von 1856—67 erforschte er Cuba; seine Ergebnisse liegen in Sauvalle Flora Cubana 1868—73 vor. 1871 begleitete er eine Expedition nach S. Domingo (Urban Symbolae Antillanae III. 141).

1) Soll wohl an Rumex anklingen. Die Ableitung von *ἐμέω* ich erbreche mich, scheint nicht begründet.

2) Bei Plinius (XXV. 6) Blüthe der *herba Britannica*, auch *Hydrolapathum* genannt, einer an der Deutschen Nordseeküste vorkommenden, gegen Skorbut verwendeten Arzneipflanze, jedenfalls einer *Rumex*-Art.

3) Druckfehler für Vibo.

4) Schreib- oder Druckfehler für Centropodium, von *κέντρον* Sporn und *πόδιον* Füsschen, wegen der an der Frucht stechenden äusseren Perigonblätter.

5) Von *πούς* Fuss und *κέντρον* (s. 4).

6) Uebersetzung des in Aegypten und Tripolitanien gebräuchlichen arabischen Namens dirs-el-'agûs.

nicht oder kaum überragend. Weibliche Blüthen mit röhrig verbundenen Perigonblättern, deren innere aufrecht stehen und deren äussere auswärts gebogene Spitzen haben; in der Frucht tragen die letzteren auch meist am Grunde noch stumpfe buckelartige Zähne, ihre Spitzen sind scharf dornig. Fruchtknoten 3kantig, Griffel kurz mit 3 länglichen bis lanzettlichen fiederförmig zerschlitzten Narben, diese aus der Perigonröhre hervorragend.

Nur die beschriebenen Arten.

Gesammtart E. spinosus.

† **E. spinósus.** ☉. Kahl, am Grunde meist büschelig verzweigt. Stengel aufrecht bis niederliegend, unverzweigt oder ästig, meist 1 bis 3 dm hoch. Blätter gestielt, eiförmig, am Grunde gestutzt oder etwas herzförmig, spitz, etwas wellig. Perigonröhre in der Frucht löcherig-grubig, 3rippig, die unteren Zähne eiförmig-dreieckig, die oberen lanzettlich, allmählich scharf zugespitzt.

An sandigen Plätzen, auf Feldern und an Ruderalstellen im südlichen Mittelmeergebiete heimisch, bei uns nur hier und da in Botanischen Gärten verwildert. Bl. Februar—Mai.

E. spinosa Campd. Mon. Rum. 58 t. 1 fig. 1 (1819). Boiss. Fl. Or. IV. 1005. Nyman Consp. 633 Suppl. 270. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 91. — *Rumex spinosus* L. Spec. pl. ed. 1. 337 (1753). — *Rum. glaber* Forsk. Fl. Aeg.-Arab. 75 (1775). — *Vibo spinosa* Moench Meth. 318 (1794).

Die Bestäubung der Art erfolgt durch den Wind.

(Iberische Halbinsel; Balearen; Sardinien; südlicheres Italien; Sicilien; Lampedusa; Griechenland; Kreta; Kleinasien; Syrien; Palästina; Nord-Africa; Canarische Inseln.)

* **E. austrális.** Meist niederliegend, bis 4,5 dm lang. Fruchtperigon grösser, weniger rauh, die dornigen Abschnitte länger als bei der Leitart, die aufgerichteten inneren breiter und mehr gerundet.

In Süd-Africa und in Australien heimisch. Mit fremder Wolle eingeschleppt, bisher nur Brandenburg: Sommerfeld 1873 (Knorr, Höck Beih. Bot. Centralbl. XV. 398).

E. australis Steinh. Ann. Sc. nat. 2. sér. IX. 195 t. 7 (1838). Benth. Fl. Austral. V. 262. — *E. Centropódium*[1]) Meissn. Linnaea XIV. 490 (1840).

253. RUMEX[2]).

(L. Gen. pl. ed. 1. 105. ed. 5. 156 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 17. — *Oxylapathum*[3]) St. Lager Ann. S. B. Lyon VIII. 159 [1881] z. T.)

(Ampfer, Amfer; plattd.: Loddik; niederl. u. vläm.: Zuring, Zurkel; dän.: Skraeppe; franz.: Patience, Parelle; südfranz.: Rénébré; it.:

[1]) S. S. 697 Fussn. 4.

[2]) Name der Gattung bei Plautus und Plinius (XIX. 60, XX. 85).

[3]) Pflanzenname bei Dioskorides (II, 140), von ὀξύς scharf, sauer und λάπαθον.

Romice, Rombice; ligur.: Remixa, Lapaxi, Patiensa; rum.: Stevie; poln.: Szczaw; wend.: Króweca; böhm.: Stovik; kroat.: Śćavljak; serb.: Штаваль; russ.: Шавель; litt.: Ruksztyne; alb.: lepiéte, lupiéte; ung.: Lórom.)

S. S. 697. Die meisten Arten kahl, meist von kleinen Höckerchen etwas rauh. Stengel gefurcht oder gefurcht-gestreift. Blüthen in halbquirl- oder quirlartigen einfachen oder Doppelwickeln, welche in den Achseln von tutenförmigen Hoch-, seltener von Laubblättern endständige, meist sehr lange Scheintrauben bilden. Blüthenstiele gegliedert. Perigon meist krautartig, meist 6theilig; die 3 inneren Abschnitte nach der Blüthe zusammenneigend, häufig aussen mit einer zuletzt gelblichen, braunen oder röthlichen Schwiele, die Frucht bedeckend. Staubblätter 6, am Grunde des Perigons eingefügt, paarweise vor den äusseren Abschnitten. Griffel 3, kurz und dünn; Narben pinselförmig.

Etwa 100 Arten, die meisten in der nördlich gemässigten Zone, die Gattung ist aber auch in den Tropen und auf der südlichen Hemisphäre verbreitet. Einige Arten sind weithin verschleppt.

A. *Lápathum*[1]) ([Tourn. Instit. 504] Adans. Famil. II. 277 [1763] als Gatt. DC. in Lam. u. DC. Fl. Franç. III. 372 [1805]. Meissn. in DC. Prodr. XIV. 1. 42 [1856] als Sect.). Blüthen zweigeschlechtlich, selten einige weibliche eingemischt. Griffel frei. Blätter am Grunde verschmälert, abgerundet oder herzförmig. Innere Perigonabschnitte an der Frucht krautartig, netzaderig. — Blätter nicht spiess- oder pfeilförmig. A.

Die Arten dieser Abtheilung sind meist ohne entwickelte Früchte nicht sicher bestimmbar, da die Hauptmerkmale von der Beschaffenheit der inneren Perigonabschnitte im Fruchtzustande (letztere Bestimmung ist der Kürze wegen im Folgenden weggelassen) hergenommen sind.

Ausser unseren Arten in Europa noch *R. elongátus* (Guss. Pl. rar. Neapol. 150 t. 28 [1826]. — *R. Turcicus* Boiss. Diagn. sér. 2. IV. 79 [1859]. — *R. crispus* var. *elongatus* Coss. nach Batt. Bull. S. B. France XXVIII. 264 [1881]) in Süd-Italien mit Sardinien und Sicilien, Kleinasien und Nord-Africa. — *R. Árcticus* (Trautv. in Middend. Reise I. 2. 8 [1847]) im arktischen Russland, auf der Waigatsch-Insel und im arktischen Sibirien. — *R. rupéstris* (Le Gall. Congr. sc. France XVI. 1. 143 [1850]) auf den Britischen Inseln, Nord- und West-Frankreich; auf den Normannischen Inseln und der Iberischen Halbinsel. — *R. Graecus* (Boiss. u. Heldr. in Boiss. Diagn. pl. Or. sér. 2. IV. 80 [1859]. — *R. Orientális β. Graecus* Boiss. Fl. Or. IV. 1009 [1879]) in Griechenland. — *R. Raulíni*[2]) (Boiss. Diagn. pl. Or. sér. 1. XII. 100 [1853]) auf Kreta. — *R. stenophyllus*[3]) (Ledeb. Fl. Alt. II. 58 [1830]) in Süd-Russland. — *R. Marschalliánus*[4]) (Rchb. Ic. pl. rar. IV. 56. VI. 13

[1]) *λάπαθον*, Name der *Rumex*-Arten bei Dioskorides (II, 140).

[2]) Nach Félix-Victor Raulin, * 8. Apr. 1819 Paris † 1. Febr. 1905 Montfaucon d'Argonne (Meuse), seit 1848 Professor an der Universität in Bordeaux (briefl. Mitth. seines Sohnes durch R. de Litardière), hervorragendem Geologen, der 1845 Kreta bereiste und dort werthvolle Pflanzensammlungen machte (Boissier Fl. Or. I, XIV). Verf. von Descript. phys. de l'île de Crète. Paris 1869.

[3]) Von *στενός* schmal und *φύλλον* Blatt.

[4]) S. II. 1. S. 192 Fussn. 4, VI. 2. S. 999 Fussn. 1.

t. 516 [1826]. — *R. Aegyptiacus* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. I. 290 [1808] nicht L.) in Süd-Russland, in Turkestan und Sibirien. — *R. Nepalénsis* (Spreng. Syst. II. 159 [1825]. Haussknecht Verh. Thür. BV. V. 61. Symb. 58. Hal. Consp. Fl. Graec. III. 63) in Makedonien, Griechenland, im südlichen Asien, Java und Süd-Africa. — Letzterer bildet einen Bastard mit *R. obtusifolius* (*R. Autranianus*[1]) Freyn u. Sint. Bull. Herb. Boiss. IV. 179 [1896]) aus Armenien beschrieben.

I. I. *Platypódium*[2]) (Willk. in Willk. u. Lange Prodr. Fl. Hisp. I. 284 [1861]. Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 59. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 80. — *Heterolapathum* Nyman Consp. 635 [1882] als Sect. — *Bucephalóphora*[3]) Pau Not. Fl. Espan. I. 24 [1887]). Griffel mit den Kanten des Fruchtknotens verbunden. Innere Perigonabschnitte zuletzt lederartig, jederseits mit dicken starren öfter gebogenen Zähnen. Blüthenstiel dick, sehr verbreitert, oberwärts keilförmig-lanzettlich, beide Reife hakig zurückgekrümmt. Blätter ungetheilt, ganzrandig, lang in den Stiel verschmälert.

1135. (1.) **R. bucephalóphorus**[3]). ☉—☉☉. Stengel einzeln oder zu mehreren, unverzweigt oder ästig (die Aeste meist unverzweigt), meist aufrecht oder aufsteigend, meist 1—3 dm hoch, seltener noch höher oder viel niedriger. Blätter gestielt, grasgrün, die unteren eiförmig-spatelförmig bis länglich-lanzettlich, meist bis 4, selten bis 5 oder mehr cm lang und meist bis 1,5 cm, selten erheblich breiter, die oberen schmäler, länglich-lanzettlich, die obersten linealisch. Tuten weit, breit-eiförmig, häutig, stumpf bis zugespitzt, meist zuletzt in feine Streifen zerspaltend oder zu einem linealischen Gebilde verklebend. Blüthenstand schlank, locker bis sehr locker; die Scheinquirle meist entfernt, seltener genähert, meist 2—3 blüthig, nur die unteren mit einem krautigen Hochblatte, die oberen nur von häutigen Schuppen gestützt. Blüthenstiele nahe dem Grunde gegliedert. Perigonabschnitte länglich-dreieckig, jederseits mit 2—4 Zähnen, diese dreieckig-pfriemlich, gerade oder an der Spitze hakig umgebogen, länger oder kürzer als der Abschnitt.

An sandigen Orten, am Meeresstrande, auf kahlen Feldern etc. nur im Mittelmeergebiete. Dauphiné, Provence. Riviera!! Für Dalmatien sehr zweifelhaft. Im übrigen Gebiet nur selten eingeschleppt. Brandenburg: Schwiebus: Schönfeld unter Serradella 1866 (Golenz! Höck Beih. Bot. Centralbl. XV. 398). Mannheimer Hafen (Zimmermann 74, Höck Beih. Bot. Centralbl. XXVI. 423). Bl. März—Juli.

R. bucephalophorus L. Spec. pl. ed. 1. 336 (1753). Boiss. Fl. Or. IV. 1014. Gren. u. Godr. Fl. France III. 41. Hal. Consp. Fl. Graec. III. 65. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 80. Nyman Consp. 635. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 103. — *Lapathum bucephalophorum* Lam. Fl. Franç. III. 7 (1778). — *Rumex membranaceus* Poir. Voy.

1) S. VI. 2. S. 770 Fussn. 3.

2) Von *πλατύς* breit und *πόδιον* Füsschen d. h. Blüthenstiel.

3) Von *βοῦς* Rind, *κεφαλή* Kopf und *-φορος* tragend wegen der Form des Fruchtkelches, s. auch S. 701.

Barb. II. 155 (1789). — *R. leucocéphalus*[1]) der Gärten nach Schult. fil. Syst. VII. 1473 (1830)? — *R. lacerus* der Gärten nach Steud. Nomencl. ed. 2. II. 485 (1841) nicht Balb. — *Acetosa bucephalophora* Fourr. Ann. Soc. Linn. Lyon N. S. XVII. 145 (1869). — *Bucephalóphora aculeáta* Pau Not. Fl. Espan. I. 24 (1887).

Einigermaassen veränderlich, besonders bezüglich der Länge etc. der Perigonzähne. Mit der Grösse wechselt auch die Tracht oft sehr erheblich, grosse kräftige bis ziemlich hoch hinauf beblätterte Exemplare (hierzu wohl *luxúrians* Ten. Syll. Fl. Neap. 183 [1831]) sind denen trockener Sandfelder, oft nur mit einer Grundblattrosette, meist sehr unähnlich. Der flache, hakig abwärts gekrümmte Blüthenstiel macht die Art indessen sehr kenntlich. — Wird in Italien Acetosetta Capo di buc genannt (Bertoloni Fl. It. IV. 245).

Die Formen sind wenig wichtig, sie finden sich nach Halácsy (Consp. Fl. Graec. III. 65) oft auf einer Pflanze. Wir erwähnen:

Grössere Blüthen und mehr oder weniger hakig gebogene Zähne haben:

A. *uncinatus*. Zähne des Fruchtperigons kräftiger und derber als beim Typus, hakig gebogen. — Ob auch im Gebiete?, aus dem östlichen Mittelmeergebiete mehrfach angegeben. — *R. bucephalophorus β. uncinatus* Boiss. Fl. Or. IV. 1015 (1879). — *R. bucephalophorus* b. *aculeatus* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 104 (1897). — *Acetósa aculeata* Chaz. in Mill. Gard. Dict. Suppl. I. 8 (1789).

B. *Hipporégii*[2]) (Steinh. Ann. sc. nat. IX. 200 [1838]. Gren. u. Godr. Fl. France III. 42. Rouy a. a. O. 80). Zähne dick, zurückgekrümmt. — Steht der Form *uncinatus* nahe und ist wohl nicht mit Sicherheit zu trennen.

C. *Hispánicus* (Steinh. a. a. O. [1838]). Zähne dünn, fast fadenförmig, hakig.

D. *Graecus* (Steinh. a. a. O. 201 [1838]). Fruchtperigon jederseits mit 3 Zähnen, die etwas zurückgekrümmt sind und die Länge des Perigons erreichen.

E. *Canariénsis* (Steinh. a. a. O. Gren. u. Godr. a. a. O. 42). Blüthenstiele etwas dick. Fruchtperigon mit feinen Haaren besetzt.

Kleinere Blüthen und gerade Zähne haben:

I. *Creticus* (Steinh. a. a. O. 200 [1838]. Gren. u. Godr. a. a. O. 41). Fruchtperigon mit je 2 Zähnen.

II. *Gallicus* (Steinh. a. a. O.). Blüthenstiele alle oder z. T. länger. Zähne lanzettlich, spitz.

III. *Massiliénsis*[3]) (Steinh. a. a. O. — *R. Creticus* Campd. Mouv. Rum. 149 [1819]). Blüthenstiele sehr kurz. Zähne jederseits 3 schwach und kurz, öfter undeutlich.

Je nachdem die Pflanze ein- oder zweijährig ist, unterscheiden Willkomm u. Lange (Prodr. Fl. Hisp. I. 284 [1861]) *α. annuus* und *β. perennans*.

Die von mehreren Schriftstellern vorgenommene Vereinigung von *R. aculeatus* (L. Syst. ed. 1. 991 [1758—59]) mit Boissier's Form *uncinatus* ist nach Beck (in Rchb. Ic. XXIV. 43 vgl. auch Murbeck Act. Soc. phys. Lund X. 9 [1899]) unrichtig. *R. aculeatus* ist durch zweihäusige Blüthen, gewimpertes Perigon und sehr kleine Zähne ausgezeichnet.

Beck theilt (a. a. O. 42 [1903]) die Formen nach der Zahl der Zähne ein und zwar:

a. tetracánthus[4]). Perigonabschnitte stets am Grunde jederseits mit 2 spitzen Zähnen, unter der Spitze vorgezogen, jederseits mit einem kurzen bis

1) S. S. 700 Fussn. 3.
2) Bei Bona in Algerien (im Alterthum Hippo regius) gefunden.
3) Zuerst bei Marseille gefunden.
4) Von τετρα- und ἄκανθα Dorn.

stechenden Zahne und mit grosser Schwiele, länger als der Blüthenstiel. — Hierzu zieht Beck *Creticus, Graecus, Gallicus, uncinatus* (mit *Hipporegii*) und *Massiliensis* vgl. t. 187 und 188 fig. 1, 2.

b. hexacánthus[1]). Perigonabschnitte vom Grunde bis zur Mitte jederseits mit 3, seltener 4 wenig spitzen Zähnen, an der Spitze vorgezogen, dort ganzrandig oder jederseits mit einem kurzen dreieckigen Zahne; Schwiele klein. — Hierzu *Hispanicus, Canariensis* und ausserdem:

2. *stenocárpus*[2]) (Beck a. a. O. 42 t. 188 fig. 6 [1903]). Perigon der fruchtbaren Blüthen verlängert, länglich, ganzrandig oder am Grunde jederseits mit einem kleinen Zahne, an der Spitze kaum gezähnt.

Durch die Gestalt der Blätter ist ausgezeichnet:

b. linearifólius (Poir. Encycl. V. 63 [1804]. Beck a. a. O. — var. *macrus* Huter in Porta u. Rigo Exsicc.). Blätter linealisch bis pfriemlich.

(Südliches und südwestliches Frankreich; Iberische Halbinsel; Balearen; Corsica; Sardinien; Italien; Sicilien; Balkanhalbinsel mit den Inseln; Kleinasien; Syrien; Nord-Africa; Canarische Inseln; Azoren.) ✻|

II. II. *Eulápathum* (A. u. G. Syn. IV [1912]). Blüthen zweigeschlechtlich, selten vielehig. Blüthenstiel auch zur Fruchtzeit dünn oder nur wenig verdickt. Griffel frei. Innere Perigonblätter schliesslich lederartig, spitz, ganzrandig oder gezähnt, meist mehr oder weniger netznervig, in der Mitte meist mit einer Schwiele, selten ohne eine solche. — Blätter am Grunde verschmälert, abgerundet oder herzförmig, niemals pfeil- oder spiessförmig.

a. a. Pflanze ein- oder zweijährig, nach der Fruchtreife absterbend. Innere Perigonabschnitte mit einer Schwiele, jederseits mit 2 oder 3 (seltener 4 oder mehr) borstenförmigen Zähnen (kleiner als bei *R. obtusifolius*).

1. 1. Untere Blätter länglich, in den Stiel verschmälert.

Gesammtart **R. maritimus** (A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 267 [1898]; No. 1136 und 1137).

1136. (2.) **R. maritimus.** ☉—☉, ob auch ☉☉? Pflanze bei der Fruchtreife goldgelb überlaufen. Wurzel roth. Stengel meist aufrecht, seltener aufsteigend, meist 1—6 dm hoch, unverzweigt oder ausgebreitet ästig. Blätter lanzettlich bis linealisch-lanzettlich, spitz oder spitzlich, breitrandig, am Rande wellig, die unteren in einen mässig langen, die übrigen in einen kurzen Stiel verschmälert, die oberen nur ganz allmählich kleiner werdend. Blüthenstände dicht, traubenartig, meist unterbrochen, oberwärts zusammenfliessend, bis zur Spitze beblättert mit meist kleinen verlängerten bis fast linealischen Blättern. Staubbeutel eiförmig. Innere Perigonabschnitte fast rhombisch-länglich, fast doppelt so lang als breit, so lang oder kürzer als ihre 2 Zähne; diese borsten-

[1]) Von *ἕξα-* 6- und *ἄκανθα* Dorn.

[2]) Von *στενός* schmal und *καρπός* Frucht.

förmig. Schwiele etwa 1/3 so breit als der Perigonabschnitt. Aeussere Perigonblätter kürzer als die Zähne der inneren.

An Ufern, Sumpfrändern, an ausgetrockneten Gräben, seltener auf feuchten Aeckern, öfter auch auf feuchten Salzstellen, in Dünenthälern etc. in der Nähe der Meeresküsten fast durch das ganze Gebiet verbreitet. Fehlt in Tirol und im Oesterreichischen Küstenlande, ist für die Schweiz neuerdings zweifelhaft. Steigt in Ungarn nicht über 130 m (Kerner ÖBZ. XXV. 353), in Bayern bis 330 m (Sendtner Veg. B. Wald 319). Bl. Juli—September.

R. maritimus L. Spec. pl. ed. 1. 335 (1753). Koch Syn. ed. 2. 704. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 267. Murbeck Bot. Notiser 1899. 36. Beck in Rchb. Ic. XXIV t. 186 fig. 1, 2. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 78. Nyman Consp. 635 Suppl. 271. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 103. — *R. aúrens* Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 7 (1768). — *R. Anthoxánthus* Murr. Prodr. Gott. 52 (1770). — *R. dúbius* Gunn. Fl. Norv. II. 26 (1772). — *R. acútus* Pollich Hist. pl. Palat. I. 359 (1776) nicht L. — *Lapathum minus* Lam. Fl. Franç. III. 4 (1778). — *Lapathum maritimum* Moench Meth. 355 (1794). — *Rumex denticulátus* Campd. Monogr. Rum. 143 (1819)? — *Lapathum aureum* S. F. Gray Nat. arr. Brit. pl. II. 275 (1821). — *Steinmánnia*[1]) *aurea* Opiz Belehr. Herbarbeil. I. no. 46 (1844).

Nach Maly (briefl.) färbt sich die Pflanze selten braunroth.

Aendert wenig ab, nur in der Tracht, je nach der Kräftigkeit der Pflanze, an trockneren sandigen Standorten bleibt sie oft sehr klein, an feuchteren mit gutem Boden wird sie oft recht hoch und bedeckt mit ihren im Kreise ausgebreiteten und aufsteigenden Aesten einen grossen Fleck. Auch in der Jugend abgebissene oder abgemähte Exemplare, die sich aus den seitlichen Aesten ergänzen, haben eine oft sehr abweichende Tracht. — Wohl nur eine Zwergform ist

B. *húmilis* (Peterm. Fl. Lips. 267 [1838]. — *R. marit. β. pygmaeus* Grecescu Consp. Rum. Suppl. 146 [1909]). Pflanze nur 5—10 cm hoch, oft ohne Aeste. — An trockenen Orten, wohl überall mit dem Typus. — Wohl kaum verschieden ist:

C. *Báltic*us (*baltic*us Zapałow. Consp. Fl. Galic. crit. II. 112 [1908]). Pflanze nur 6—16 cm hoch. Untere Blätter 0,5 bis wenig über 1 cm lang. Blüthenstand wenig ästig oder unverzweigt.

Weiter unterscheidet Zapałowicz (a. a. O. [1908]):

D. *ramósus*. Pflanze bis 4,5 dm hoch. Stengel beblättert, wenig über dem Grunde ästig; Aeste sehr verlängert, bogig aufsteigend, der Gesammtblüthenstand daher dicht und breit.

E. *stenophýllus*[2]). Niedriger und zierlicher, 2—4 dm hoch. Blätter schmäler, die unteren 7—8 mm breit. — Galizien.

(Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Britische Inseln; Frankreich; Spanien; Nördlichere Balkanhalbinsel?; Russland; Krim; Kaukasus; Sibirien; Ostindien; Nord- und Süd-America.) *

[1]) Nach Joseph Steinmann, * 1779 Landskron † 1802 Prag, Professor der Chemie daselbst, früher Pharmaceut, der in Ost-Böhmen botanisirte.

[2]) Von *στενός* schmal und *φύλλον* Blatt.

1136. × 1137. *R. maritimus* × *Ucranicus* s. S. 705.
1136. × 1138. *R. maritimus* × *pulcher*
1136. × 1139. *R. maritimus* × *obtusifolius*
1136. × 1140. *R. maritimus* × *odontocarpus*
1136. × 1141. *R. maritimus* × *conglomeratus*
(1136. × 1141.) × 1138. *R. (maritimus* × *conglomeratus)* × *pulcher*
(1136. × 1141.) × 1139. *R. (maritimus* × *conglomeratus)* × *obtusifolius*
(1136. × 1141.) × 1140. *R. (maritimus* × *conglomeratus)* × *odontocarpus*
1136. × 1143. *R. maritimus* × *crispus*
1136. × 1139. × 1143. *R. maritimus* × *obtusifolius* × *crispus*
(1136. × 1141.) × 1143. *R. (maritimus* × *conglomeratus)* × *crispus*

s. am Ende von *Lapathum.*

1137. (3.) **R. Ucránicus**[1]). ⊙. Der Leitart, besonders in der Jugend sehr ähnlich, von ihr durch Folgendes verschieden: Ganze Pflanze bei der Fruchtreife roth gefärbt. Stengel meist ausgebreitet, meist 1—3 dm hoch, einfach oder ästig, oft schon anfangs roth. Untere Blätter länglich bis lanzettlich, in den dünneren Stiel verschmälert, zugespitzt, die mittleren länglich-linealisch, am Grunde gestutzt, geöhrt, allmählich verschmälert, die obersten linealisch. Blüthenstände locker traubenartig; die Scheinquirle vielblüthig, nur selten genähert. Blüthenstiele dünn, am Grunde gegliedert, unter den Perigonabschnitten verdickt, so lang oder etwas länger als das Fruchtperigon. Perigonabschnitte rhombisch-pfriemlich zugespitzt, meist nur 2—3 mm lang, mit dicker Schwiele, länger als ihre meist 3 (2—4) Zähne; diese borstlich. Frucht zugespitzt, 1,5 mm lang, verwaschen braun.

An sandigen und schlammigen Ufern nur im nordöstlichsten Gebiete in den Provinzen Posen und Westpreussen: von Thorn!!, Hohensalza (Inowrazlaw) und Bromberg die Weichsel und Nogat abwärts bis zur Mündung, weiter an der Danziger Bucht bis Zoppot!! und Hoch-Redlau und am Frischen Haff! nicht selten. Polen. Galizien. Bl. Juli—September.

R. ucranicus Fisch. Cat. Hort. Gorenki ed. 2. 16 (1812). Ledeb. Fl. Ross. III. 501. Meissn. in DC. Prodr. XIV. 59. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 268. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 40 t. 184 fig. 1—3. Nyman Consp. 635 Suppl. 271. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 102. — *Lapathum rubellum* Moench Meth. 355 (1794) z. T.? — *Rumex rubellus* Steud. Nomencl. ed. 1. 710 (1821)? — *R. pulchérrimus*, der Gärten nach Schult. Syst. VII. 1394 (1830). — *R. persicarioides*

[1]) In der Ukraine (Süd-Russland) zuerst unterschieden.

der Gärten nach Meissn. in DC. Prodr. XIV. 59 (1856). — *R. dentátus* Hornem. Hort. Hafn. Suppl. 53 (1819) nicht L.

Wenig veränderlich. Durch die schön rothen Stengel meist leicht kenntlich.

1136. × 1137. *R. maritimus* × *Ucranicus* s. unten.

Bastard.

A. II. a. 1.

1136. × 1137. **R. maritimus** × **Ucranicus.** ⊙. Stengel etwa 2,5 dm hoch, stark verästelt mit weit abstehenden kantigen Aesten. Blätter lanzettlich, an den Rändern etwas wellig. Blüthenstände dicht, nur unterwärts lockerer, gelblich-röthlich, fast bis zur Spitze beblättert. Blüthenstiele dünn, nahe über dem Grunde gegliedert, etwa 1—1 1/2 mal so lang als die inneren Perigonabschnitte. Aeussere Perigonabschnitte aufrecht oder abstehend, etwa so breit als die inneren. Innere Perigonabschnitte mit dünnen meist rothen borstlichen Zähnen, die etwa so lang oder länger als die Perigonabschnitte sind. Schwielen ziemlich schmal, zugespitzt. Pollen zum grössten Theile, Früchte stets fehlschlagend.

Bisher nur mit den Erzeugern in Westpreussen: Ostseestrand zwischen Zoppot und Hoch-Redlau (Scharlok).

R. maritimus + *ucranicus* (*R. Scharlokii*[1])) Abromeit Fl. Ost- u. Westpreuss. 735 (bisher ined.; vgl. Phys. Oek. Ges. Königsb. XLVII. 260 [1906]).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

2. Untere Blätter am Grunde deutlich herzförmig, lang gestielt. **2.**

Gesammtart **R. pulcher** (No. 1138 und *R. dentatus*).

1138. (4.) **R. pulcher** (It.: Cavolaccio; kroat.: Śćavlak, Sćavelj; serb.: Пољско зеље, Штаваљ). ⊙—⊙ (ob auch ♃?). Stengel einzeln oder mehrere, meist aufrecht, hin- und hergebogen, kantig-gefurcht, oft roth überlaufen, mit ausgebreiteten verlängerten, oft gebogenen Aesten. Untere Blätter in einer Rosette ausgebreitet, länglich, oft mehr oder weniger geigenförmig über dem Grunde zusammengezogen, oft mehr oder weniger buchtig, stumpf, wie die übrigen kahl oder unterseits schwach behaart, die stengelständigen allmählich kürzer gestielt, lanzettlich, zugespitzt, die obersten sehr klein, linealisch-lanzettlich. Blüthenstände locker traubenartig; die Scheinquirle alle entfernt, vielblüthig, fast alle mit kleinem Tragblatte. Blüthen vielehig, ihr Stiel kurz, gegliedert, in der Frucht zurückgebogen, kürzer als die Abschnitte des Fruchtperigons. Perigonabschnitte derb, deutlich netzaderig, läng-

1) S. III. S. 346 Fussn. 1.

lich-oval, etwa 2—6 mm lang, stumpflich, mit einer Schwiele jederseits mit 2—8 derben oft stechenden Zähnen; diese (öfter mit 2 Spitzen) kürzer als der Perigonabschnitt. Schwielen ungleichmässig ausgebildet, oft 2 kleiner bis klein, die grösseren oft kraus. Frucht kastanienbraun.

An Wegrändern, an steinigen Plätzen, auch auf Aeckern und in Gärten; bei uns einheimisch nur im Mittelmeergebiet (über dessen Grenzen die Art sich bis zur Ober-Rheinfläche verbreitet) und im südlichen Gebiet der Pannonischen Flora. Provence, Riviera!! Dauphiné, längs der Rhône bis zur Westschweiz! Elsass bis Strassburg und Barr. Baden bis zum Kaiserstuhl! Piemont. Lombardei. Südl. Schweiz. Süd-Tirol. Venetien. Oesterreichisches Küstenland. Istrien mit den Inseln. Kroatien. Dalmatien!! Montenegro. Hercegovina. Bosnien. Slavonien. Süd-Ungarn. Siebenbürgen. Steigt in Wallis bis ca. 700 m (Jaccard 309), in Tirol bis 400 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 85), in Montenegro nach Rohlena bis 800 m. Im übrigen Gebiet öfter verschleppt, so in den Niederlanden, bei Hamburg, Berlin, München, Dillingen. Bl. Juni—August.

R. pulcher L. Spec. pl. ed. 1. 336 (1753). Koch Syn. ed. 2. 705. Gren. u. Godr. Fl. France III. 35. Boiss. Fl. Or. IV. 1012. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 77. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 39 t. 183 fig. 1—6. Nyman Consp. 634 Suppl. 270. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 101. — *Lapathum sinuátum* Lam. Fl. Franç. III. 5 (1778). — *Lap. pulchrum* Moench Meth. Suppl. 121 (1802). — *Rumex tuberculátus* und *R. denticulatus* K. Koch Linnaea XXII. 208 (1849). — *R. uncinátus* Ehrenb. nach Meissn. in DC. Prodr. XIV. 58 (1856). — *Lapathum bononiénse* Montand. Fl. Jura sept. 265 (1856).

Einigermaassen veränderlich, man unterscheidet folgende Formen:

A. Innere Perigonabschnitte ziemlich gleich lang; die Zähne an allen dreien etwa gleichartig ausgebildet.

I. týpicus. Pflanze kahl oder fast kahl. Blätter meist deutlich geigenförmig. Aeste oft verzweigt, abstehend.

Die bei weitem verbreitetste Rasse im Verbreitungsgebiete der Art.

R. pulcher α. typicus Beck in Rchb. Ic. XXIV. 39 (1904). — *R. pulcher α. normalis* Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 78 (1910).

Nach der Ausbildung der Zähne am Fruchtperigon sind zu unterscheiden:

a. mícrodus[1]). Abschnitte des Fruchtperigons etwa 3—5 mm lang, kurz kammförmig gezähnt; die Zähne stachelig-borstig, etwa 1 mm lang, höchstens halb so breit wie der Perigonabschnitt. — Nicht selten. — *R. pulcher α. 1. microdus* Beck a. a. O. 39 t. 183 fig. 3 (1904). — var. *microdon* Hausskn. Mitt. Thür. BV. N. F. XI. 59 (1897). — Hierzu gehören:

2. *ánodus*[2]) (*anodonta* Hausskn. Mitt. Thür. BV. N. F. I. 34 [1891]. —

[1]) Von *μικρός* klein und *ὀδούς* Zahn.
[2]) Von *α* privativum und *ὀδούς*.

anodus Beck a. a. O. [1904]). Zähne an den Perigonabschnitten sehr klein.

3. *oligodus*[1] (*oligodonta* Hausskn. a. a. O. [1891]. — *oligodus* Beck a. a. O.). Jederseits nur 2—3 Zähne.

4. *micropleiodus*[2] (*micropleiodonta* Hausskn. a. a. O. [1891]. Trel. Rep. Miss. Bot. Gard. 1892 t. 29; *micropleiodus* Beck a. a. O.). Jederseits 5—6 kleine Zähne vorhanden.

b. mácrodus[3]). Abschnitte des Fruchtperigons grösser, 5 mm lang, mit 1,5—2,5 mm langen Zähnen; diese oft derber, stechend, meist kürzer als die Breite des Abschnittes. — Nicht selten. — *R. pulcher α.* 2. *macrodus* Beck a. a. O. t. 183 fig. 4. v. *macrodonta* Hausskn. a. a. O. I. 34 (1891). *macrodon* Hausskn. a. a. O. XI. 59 (1897) z. T. — *R. suffocatus* Moris in Bertol. Fl. It. IV. 242 (1839). — *R. pulcher β. echinatus* Meissn. in DC. Prodr. XIV. 58 (1856) z. T. — *R pulcher β. suffocatus* Moris Fl. Sard. III. 405 tab. CVIII. Arcang. Consp. Fl. It. ed. 2. 204 (1894). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 101?

Durch die Gestalt der Blätter sind ausgezeichnet:

c. *biauriculátus* (Beck a. a. O. 39 [1904]). Blätter am Grunde sehr tief herzförmig, die beiden Grundlappen daher öhrchenartig erscheinend. — Seltener.

d. *undulátus* (Boiss. Fl. Or. IV. 1012 [1879]. — *R. foveolátus* Hochst. in Lorent Wander. 328 [1845]?). Blätter etwas wellig-kraus. — Unwichtige Abänderung, aus dem Kaukasus angegeben, sicher ähnlich auch bei uns. — Boissier zieht hierzu *R. reticulatus* vgl. indessen *R. pulcher* × *obtusifolius*?

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) ⊼

II. divaricátus. Pflanze meist heller grün, mehr oder weniger flaumhaarig. Aeste meist einfach, aufrecht-abstehend. Blätter meist länglich-herzförmig, nicht zusammengezogen, daher nicht oder nur schwach geigenförmig stumpf, gleichfalls wollig-behaart. Abschnitte des Fruchtperigons wie bei voriger.

Nur im eigentlichen Mittelmeergebiet in Süd-Frankreich. Dauphiné und Provence; Riviera!! Süd-Tirol. Kroatien. Dalmatien. Hercegovina.

R. pulcher β. divaricatus Mert. u. Koch Deutschl. Fl. II. 613 (1826). Arcang. Comp. Fl. It. ed. 2. 204. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 40. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 78. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 101. — *R. divaricatus* L. Spec. pl. ed. 2. 478 (1762). Nyman Consp. 634 vgl. Koch Syn. ed. 2. 705. — *R. Lapathum divaricatum* Rénault Fl. Dép. Orne 60 (1804). — *R. pulcher β. hirtus* Gren. u. Godr. Fl. France III. 35 (1855). — *R. pulcher* var. *pubescens* Ambrosi Fl. Tyr. austr. II. 200 (1857). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 101.

Wie Beck a. a. O. bemerkt, schreibt Rechinger (in Kern. Fl. Aust.-Hung. exs. No. 3078) der Pflanze irrthümlich geigenförmige Blätter zu; auch das Synonym Tilli Pis. 93 t. 37 fig. 2 (vgl. L. Mant. II) gehört nicht hierher.

---

1) Von *ὀλίγος* wenig und *ὀδούς*.
2) Von *μικρός* klein, *πλείων* mehr und *ὀδούς*.
3) Von *μακρός* lang, gross und *ὀδούς*.

(Verbreitung der Rasse: Mediterranes Süd-Frankreich; Italien; Balkanhalbinsel; Kaukasus.) [*]

B. Abschnitte des Fruchtperigons sehr ungleich, einer viel grösser mit kräftigen Zähnen.

Woódsii[1]). Pflanze meist gross und kräftig. Blätter gross, mehr oder weniger aufgerichtet. Abschnitte des Fruchtperigons herzeiförmig, der grösste etwa 6 mm lang, jederseits mit 6—9 stechenden, aufrecht-abstehenden, etwa 3 mm langen Zähnen und grosser fast gezähnt erscheinender Schwiele; übrige Perigonabschnitte etwa denen von *macrodus* ähnlich.

Nur im Mittelmeergebiete, bei uns bisher nur in Istrien und Dalmatien (Beck in Rchb. Ic. XXIV. 40).

R. pulcher δ. Woodsii Arcang. Comp. Fl. It. ed. 1. 585 (1882). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 101. — *R. Woodsii* De Not. Cat. Sem. Hort. Roman. 1875. 28. Nuov. Giorn. Bot. Ital. VIII. 42 (1876). — *R. pulcher γ. heterodus* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 40 t. 183 fig. 5 (1904).

(Verbreitung der Rasse: Mittleres und südliches Italien; Sicilien [Beck a. a. O.].) [*]

(Verbreitung der Art: Britische Inseln; Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien mit den Inseln; Balkanhalbinsel mit den Inseln; Süd-Russland; Kaukasus; Kleinasien; Syrien, Palästina, Assyrien; Nord-Africa; Canarische Inseln; Madeira; Süd-Africa; Brasilien.) *

1138. × 1139. *R. pulcher* × *obtusifolius*
1138. × 1141. *R. pulcher* × *conglomeratus*
1138. × (1136 × 1141). *R. pulcher* × (*maritimus* × *conglomeratus*)
1138. × 1143. *R. pulcher* × *crispus*

s. am Ende von *Lapathum*.

R. dentátus. ☉. Der Leitart sehr ähnlich, von ihr hauptsächlich durch Folgendes verschieden: Stengel meist unverzweigt oder am Grunde ästig. Aeste aufrecht abstehend, beblättert. Untere Blätter gestielt, aus abgerundetem oder undeutlich herzförmigem Grunde länglich, nur mitunter etwas geigenförmig, stumpf, schwach wellig. Blüthenstände lang traubig, die Scheinquirle sämmtlich mit einem linealisch-lanzettlichen am Grunde keilförmigen Tragblatte. Innere Perigonabschnitte an der Frucht meist 4,5—5,5 cm lang, jederseits mit 1—3, seltener 4—5 Zähnen, diese pfriemlich, abstehend, so lang oder gar etwas länger als die Breite der Perigonabschnitte beträgt.

In Nord-Africa und West-Asien einheimisch, im Gebiet bisher nur einmal als Flüchtling aus dem ehemaligen Botanischen Garten in Berlin (W. Müller 1857!) beobachtet. Doch wäre an den Mittelmeer- und Adria-Häfen auf diese Art zu achten. Bl. Juni—August.

R. dentatus L. Mant. II. 226 (1767). Boiss. Fl. Or. IV. 1013. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 40 t. 183 fig. 7. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 102. — *R. Menzalensis*[2]) Ehrenb. Herb. nach Boiss. Fl. Or. IV. 1013 (1879).

[1]) S. I. S. 44 Fussn. 4; 2. Aufl. S. 69 Fussn. 1.
[2]) Nach dem Fundort Menzale in Aegypten.

Aendert ab:

B. strictus (*R. strictus* Link Enum. Hort. Berol. 350 [1821]. — *R. Ehrenbergii*[1]) Meissn. in DC. Prodr. XIV. 56 [1856]. — *R. Klotschiánus*[2]) Meissner a. a. O. 57 [1856]. — *R. quadridentátus* Ehrenb. Herb. nach Boiss. Fl. Or. IV. 1013 [1879]. — *R. dentatus β. pleíodon*[3]) Boiss. a. a. O. [1879]. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 40). Innere Perigonabschnitte jederseits mit 3—5 Zähnen.

Haussknecht zieht (a. a. O.) *R. dentatus* als var. *macrodónta*[4]) zu *R. pulcher*; indess, obwohl wir zugeben, dass die Merkmale des Fruchtkelches schwanken und nicht immer eine sichere Unterscheidung gestatten, müssen wir doch (auch nach den Erfahrungen Ascherson's in Aegypten) Bornmüller beistimmen, der sich wegen der völlig verschiedenen Tracht, namentlich die unverzweigten oder aufrecht ästigen bis an die Spitze beblätterten Stengel, die grösseren Fruchtkelche für die specifische Trennung des *R. dentatus* brieflich ausspricht.

Mit der var. B. identificirt Haussknecht (Ber. Thür. Bot. V. N. F. I. 34 [1891]) eine bei Triest von Tommasini gesammelte, von diesem als *R. pulcher* mitgetheilte Pflanze. Ascherson vermuthete (Ber. d. Deutschen Bot. G. X [1892] [124]), dass es sich um eine Adventivpflanze handeln könne. Doch müssen wir nach der von Bornmüller mitgetheilten Probe der Triestiner und der von H. ebendahin gezogenen Pflanze von Nauplia und Methana der Ansicht des letzteren beistimmen, dass nur Formen von *R. pulcher* vorliegen.

(Vorder-Asien bis Afghanistan, Beludschistan und dem nördlichen Indien; Nord-Africa.)

b. Pflanze stets ausdauernd. Stengel aufrecht. Untere Blätter meist sehr gross, langgestielt, die oberen klein, oft sitzend. Innere Perigonabschnitte mit Zähnen, die kürzer als der sie tragende Abschnitt sind, oder ganzrandig (vgl. auch *R. pulcher* S. 706, 707). **b.**

1. Innere Perigonabschnitte beträchtlich länger als breit, selten etwa so lang als breit, dann scharf und spitz grannig gezähnt. **1.**

1139. (5.) **R. obtusifólius** (Ross-Mangold; plattd.: Botterbläder, Loddik, Lodkenbläder, Roodschink; niederl.: IJzerhard, Bitterblad; franz.: Patience sauvage; serb.: Коњштак, Штаваљ). ♃. Wurzel dick spindelförmig, dunkelbraun, innen gelblich. Stengel unverzweigt oder ästig, meist 6—12 dm hoch, kantig, öfter warzig, verkahlend, meist braunroth überlaufen. Untere Blätter herzeiförmig bis breitelliptisch, stumpf oder spitzlich, die übrigen spitz, meist etwa 1,5 dm lang und 8 cm breit, die mittleren am Grunde herzförmig, die obersten

[1]) S. II. 1. S. 564 Fussn. 1. Die genauen Daten sind: * 19. April 1795 † 27. Juni 1876.

[2]) Nach Johann Friedrich Klotzsch, * 9. Juni 1805 Wittenberg † 5. Nov. 1860 Berlin. Custos des Kgl Herbariums daselbst und Mitglied der Akademie der Wissenschaften, hervorragendem Mykologen (Herbarium vivum mycologicum Berol. 1832, fortgesetzt seit 1842 von Rabenhorst s. I. S. 143 Fussn. 4, 2. Aufl. S. 216 Fussn. 5). Von seinen systematischen Arbeiten sind besonders zu erwähnen die über die Classe der *Bicornes* (Linnaea XXXIV. 1), über die *Aristolochiaceae* (Monatsb. der Preuss. Akademie der Wiss. 1859. 571) und über die Classe der *Tricoccae* (z. T. mit A. Garcke Abhandl. Akad. Wiss. 1859. 1).

[3]) Von πλείων mehr und ὀδούς Zahn.

[4]) Von μακρός lang und ὀδούς Zahn.

länglich-lanzettlich, am Grunde verschmälert, alle ganzrandig oder wellig ausgeschweift, grasgrün, oft roth gefleckt. Blüthenstände verlängert-rispig, unterwärts beblättert, unterbrochen, oberwärts blattlos, öfter ununterbrochen. Fruchtstiele derb, verlängert, oberwärts verdickt. Innere Perigonabschnitte länglich-dreieckig, meist 2—4 (—5,5) mm lang, stumpf, meist am Grunde beiderseits mit 3—5 pfriemenförmigen Zähnen, oberwärts ganzrandig, alle schwielentragend oder 1 oder 2 ohne Schwiele, oft kaum halb so lang als die Blüthenstiele. Frucht ziemlich klein, 2—2,5 mm lang, am Grunde zusammengezogen, oben spitz.

In feuchten Gebüschen, an Wegrändern in Laubwäldern, im ganzen Gebiete häufig, auch auf den Nordsee-Inseln. Steigt in Wallis bis 1880 m (Jaccard 310), in Tirol bis 1600 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 86), in Bayern bis 1500 m (Prantl 162), ebenso in Steiermark (Hayek Fl. Stei. I. 196), in Kärnten noch bei 2000 m (Pacher I. 2, 40), in Ost-Ungarn bis 1230 m (Kerner ÖBZ. XXV. 354), in Bosnien-Hercegovina bis 1750 m (Beck Wiss. Mitt. XI. 418 [138]). Bl. Juni—August.

R. obtusifolius L. Spec. pl. ed. 1. 335 (1753). Koch Syn. ed. 2. 705. Boiss. Fl. Or. IV. 1011. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 380. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 268. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 37 t. 180, 181. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 77. Nyman Consp. 634 Suppl. 270. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 99. — *Lapathum obtusifolium* Moench Meth. 356 (1794). — *Lapathum obtusátum* Montandon Fl. Jura sept. 265 (1856).

Die Art wird nach Maly (briefl.) auch Grindampfer, Grind- oder Mengelwurz genannt und liefert die nur noch in Frankreich (s. S. 713) officinelle Radix Lapathi (früher *R. Lapathi acuti*) (Dierbach in Hänle u. Geiger Mag. Pharm. II. 6, 115, 7. 5).

Einigermaassen veränderlich (vgl. Velenovský ÖBZ. XXXIII [1883] 324); man unterscheidet folgende Formen:

A. agréstis. Pflanze meist kräftig. Blätter auf meist steifem Stiele, derb, meist länglich-eiförmig (bis rundlich-eiförmig, stumpf) stumpflich oder spitzlich, oft ziemlich schmal, unterseits namentlich auf den Nerven, wie auch der Stiel und öfter auch der Stengel, mit kurzen dicklichen Haaren besetzt. Blüthenstände steif aufrecht, meist rispig, wenigstens oberwärts dicht und auch meist ziemlich dick. Innere Abschnitte des Fruchtperigons gross, meist etwa 4 mm lang, oft spitz, meist eiförmig-dreieckig, meist derb, jederseits mit 3—5 Zähnen, von denen 1—2 verlängert bis pfriemlich sind, und oft die Länge der Breite des Abschnittes erreichen.

. In den meisten Theilen des Gebietes, besonders aber im Westen die überwiegend vorkommende Rasse; namentlich an Weg- und Ackerrändern, an Zäunen und Hecken.

R. obtusifolius β. agrestis Fries Novit. ed. 2. 99 (1828). Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 380. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 38 t. 181 fig. 1—3. Rouy a. a. O. 77. Richter-Gürke Pl. Eur. II.

100. — *R. Oxylápathum* Güldenstädt Reise II. 291 (1791)? — *Lapathum acútum* Gilib. Exerc. phyt. II. 445 (1792). — *R. obtusifolius* [L. a. a. O. z. T.] Wallr. Sched. crit. I. 161 (1822). Meissn. in DC. Prodr. XIV. 53. — *R. obtusifolius α. macrocárpa*[1]) Dierb. in Geiger Mag. IV. 16. 21 (1826). — *R. divaricatus* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. III. 25 (1842) nicht L. — *R. Wallróthii*[2]) Nyman Syll. Fl. Eur. 327 (1855). — *R. Friesii*[3]) Gren. u. Godr. Fl. France III. 36 (1855—56) nicht J. E. Aresch. (1836). — *R. obtusifolius α. Friesii* Döll Fl. Bad. 598 (1859). — *R. grácilis* Schur Enum. pl. Transs. 579 (1866). — *R. obtusifolius γ. divaricatus* Hartman Skand. Fl. ed. 11. 337 (1879). — *R. obtusifolius* f. *conferta macrántha*[4]) *macrodónta*[5]) Hausskn. Mitth. Thür. Bot. V. N. F. I. 32 (1891). — *R. obtusifolius* subsp. *R. Friesii* Rechinger ÖBZ. XLII (1892) 51.

Die Rasse ist durch zahlreiche Zwischenformen mit der folgenden verbunden (vgl. Murbeck Lunds Univ. Årskr. XXVII. 45, Rechinger ÖBZ. XLII [1892] 52).

Hierzu gehören folgende Abänderungen:

II. *subulátus*. Grundblätter rundlich-eiförmig, stumpf, die stengelständigen länglich bis linealisch, spitz. Rispe meist gross, mit aufrechten Aesten. Abschnitte des Fruchtperigons 5 mm lang und 3—4 mm breit, an der Spitze nicht vorgezogen, dreieckig; ihre Zähne pfriemlich verlängert, 3—4 mm lang. — Selten, Kärnten, Griechenland etc., aber wohl oft übersehen. — *R. obtusifolius* Subsp. c. *subulatus* Rechinger ÖBZ. XLII (1892) 51. Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 63.

Durch die Gestalt der Blätter ist ausgezeichnet:

b. pandurifólia. Grundblätter mehr oder weniger deutlich geigenförmig, über dem Grunde nierenförmig eingezogen, oberwärts verkehrt-eiförmig. — Ungarn: Budapest und wohl auch anderwärts. — *R. obtusifolius β. pandurifolia* Borbás ÖBZ. XXXIX (1589) 310. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 38.

Weiter gehören hierher:

III. *abbreviátus* (Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 106 [1908]). Pflanze gross. Zweige des Fruchtstandes abstehend, kurz, 6—9 cm lang.

IV. *seminúdus* (Zapał. a. a. O. [1908]). Von den inneren Perigonabschnitten nur 1 oder 2 schwielentragend. — Selten.

V. *simplex* (Zapał. a. a. O. [1908]). Niedrig, wenig mehr als 3 dm hoch. Blätter viel kleiner, die unteren etwa 3 cm lang. Blüthenstand unverzweigt, der untere Scheinquirl schon nahe über dem Grunde sitzend, die unteren entfernt. — An trocknen Orten.

Wohl nur als Farbenspielarten sind aufzufassen:

l. *cóncolor* (Wallr. Sched. crit. I. 167 [1822]). Pflanze ganz grün oder grünlich.

l. *purpureus* (Peterm. Fl. Lips. 266 [1838]. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 268. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 38. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 77. — *R. purpúreus* Poir. Dict. V. 63 (1804). — *R. obtusifolius β. discolor* Wallr. Sched. crit. I. 168 [1822]. Koch Syn. ed. 2. 706.

---

1) Von μακρός lang, gross und καρπός Frucht.
2) S. VI. 2. S. 28 Fussn. 1.
3) S. I. S. 224 Fussn. 1, IV. S. 279 Fussn. 1.
4) Von μακρός lang, gross und ἄνθος Blüthe.
5) Von μακρός und ὀδούς Zahn.

— *R. obtusifolius γ. crythróchroa* [1]) Dierb. a. a. O. (1826). — *R. obtusifolius* b. *subsanguineus* Schur Enum. pl. Transs. 580 [1866]). Blattstiele, Blattnerven und Blüthenstände blutroth.

(Verbreitung der Rasse: Wohl im ganzen Verbreitungsgebiete der Art.) *

B. silvéstris. Pflanze schlanker. Grundständige Blätter breiter, meist breit elliptisch bis eiförmig, stets stumpf. Blüthenstände meist rispig zusammengesetzt, meist bis zur Spitze unterbrochen. Innere Perigonabschnitte zur Fruchtzeit meist nicht viel über halb so lang als bei voriger Rasse, meist nur etwa 2,5—3 mm lang, seltener bis 5 mm lang, meist länglich-dreieckig, an der Spitze zusammengezogen, meist dünner und undeutlich nervig, schwach gezähnt, mit wenigen kurzen dreieckigen Zähnen, oder ganzrandig, meist alle mit einer länglichen Schwiele.

Nicht selten auf feuchten Wiesen, an Ackerrändern, in Gebüschen, an Waldrändern und Lichtungen; besonders im südlicheren Gebiete verbreitet, dort meist am häufigsten, im Westen viel seltener als vorige Rasse.

R. obtusifolius α. silvestris Fries Novit. ed. 2. 99 (1828). Koch Syn. ed. 1. 614 (1837) ed. 2. 706. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 268. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 37 t. 180 fig. 1—5. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 77. — *Lapathum silvestre* Lam. Fl. Franç. III. 4 (1778). — *Rumex silvestris* Wallr. Sched. crit. I. 161 (1822). Nyman Consp. 634. Suppl. 270. — *R. laevigatus* Willd. in Spreng. Syst. II. 159 (1825). Nyman Consp. 634. — *R. obtusifolius β. microcárpa* [2]) Dierb. a. a. O. (1826). Döll Rhein. Fl. 304 (1843). — *R. sépium* M. Bieb. nach R. u. Schult. Syst. VII. 2. 1728 (1830). — *R. obtusifolius γ. densiflórus* Metsch Fl. Henneb. 223 (1845)? — *R. syriacus* Meissn. in DC. Prodr. XIV. 53 (1856). — *R. Rugélii* [3]) Meissn. a. a. O. 54 (1856). — *R. patens* Ind. sem. Hort. Berol. 1851? nach Meissn. a. a. O. 54 (1856). — *R. dictyocárpus* [4]) Boiss. u. Buhse Nouv. Mém. Soc. Nat. Mosc. XII. 192 (1860). — *R. acútus* Kit. Linnaea XXXII. 366 (1863) nicht L. — *R. obtusifolius* var. *tránsiens* Simonk. Math. term. közl. XVI. 119 (1881). — *R. obtusifolius* f. *micrántha* [5]), *microdónta* [6]) Hausskn. Mitth. Thüringer BV. N. F. I. 32 (1891). — *R. obtusifolius* subspec. *silvester* Rechinger ÖBZ. XLII (1892) 51. — *R. obtusifolius β. typicus* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 319 (1890). Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 380.

Aendert gleichfalls ab; auch von dieser Rasse ist eine rothgefärbte Form nicht selten, die wie die der vorigen von vielen Schriftstellern, namentlich des

1) Von *ἐρυθρός* roth und *χρώς* Haut, Farbe.
2) Von *μικρός* klein und *καρπός* Frucht.
3) S. S. 454 Fussn. 2.
4) Von *δίκτυον* Netz und *καρπός*.
5) Von *μικρός* klein und *ἄνθος* Blüthe.
6) Von *μικρός* und *ὀδούς* Zahn.

südlichen Gebietes, mit dem obengenannten Poiret-Petermann'schen Namen *purpureus* bezeichnet wird. — Erwähnenswerth ist:

II. subalpinus. Blüthenstände kurz, an der Spitze des Stengels gedrängt. Abschnitte des Fruchtperigons schmäler und verhältnismässig länger, nur eine von ihnen eine Schwiele tragend; die Schwielen klein. — Siebenbürgen. Nieder-Oesterreich: auf dem Schneeberg in 1440 m Höhe (Beck). Sicher auch anderwärts in der subalpinen Region. — *R. obtusifolius* a. *subalpinus* Schur Enum. pl. Transs. 579 (1866). — *R. subalpinus* Simonk. Enum. Fl. Transs. 472 (1887).

Weiter gehören hierher als Uebergangsformen zur Rasse *agrestis*:

III. *intermédius* (Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 107 [1908]). Innere Perigonabschnitte dreieckig-eiförmig, 2,5—3,5 mm lang und 1,5—2,5 mm breit, gezähnt, die Zähne z. T. öfter fast pfriemlich, nur 1 oder 2 Abschnitte schwielentragend. Frucht 2—2,5 mm lang. — Galizien.

IV. *pseudoagréstis* (Zapał. a. a. O. [1908]). Innere Perigonabschnitte denen der vorigen Form ähnlich, meist ein Zahn stark vorgezogen, 0,5—1 mm lang. Frucht 2 mm lang oder kaum grösser. — Galizien.

V. *grandis* (Zapał. a. a. O. [1908]). Kräftig. Blüthenstand sehr gross, bis 7,5 dm lang. Stengelblätter länglich-herzförmig, bis über 2 dm lang und 1 dm breit. Innere Perigonabschnitte 3,5 mm lang und 2,5 mm breit, alle schwielentragend mit meist pfriemlichen Zähnen.

(Verbreitung der Rasse: Wohl wie die Art, aber im südlichen Europa viel häufiger; im westlichen und besonders nordwestlichen Europa sehr selten.) *

Off. Patience (racine) Ph. Gall. (von dieser und anderen Arten).

(Verbreitung der Art: Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Fär-Oer; Britische Inseln; Frankreich; Iberische Halbinsel; Balearen; Italien; Balkanhalbinsel; nördliches bis südliches Russland; Krim; Kaukasus; Transkaukasien; Kleinasien; Syrien bis Nord-Persien; Afghanistan und Beludschistan; Sibirien; Nord-Africa; Makaronesien; Nord- und Süd-America.) *

1136. × 1139. *R. maritimus* × *obtusifolius* } s. Ende von
1138. × 1139. *R. pulcher* × *obtusifolius* } *Lapathum.*
1139. × 1140. *R. obtusifolius* × *odontocarpus* s. S. 715.
1139. × 1140. *R. obtusifolius* × *conglomeratus*
1139. × (1136. × 1141.) *R. obtusifolius* × (*maritimus* × *conglomeratus*)
1136. × 1139. × 1143. *R. maritimus* × *obtusifolius* × *crispus* u. *R. marit.* × *crispus* } s. Ende von *Lapathum.*
1139. × 1148. *R. obtusifolius* × *aquaticus*
1139. × 1149. *R. obtusifolius* × *alpinus*

1140. (6.) **R. odontocárpus**[1]). ♃. Stengel meist etwa 5 dm bis 1 m hoch. Grundständige Blätter länglich bis länglich-lanzettlich, meist etwa 2 dm lang und 4 cm breit, oft beiderseits verschmälert

[1]) Von *ὀδούς* Zahn und *καρπός* Frucht.

spitz bis zugespitzt, hinfällig, am Rande mehr oder weniger welligkraus, denen von *R. crispus* ähnlich, niemals denen von *R. obtusifolius*; die stengelständigen nach oben allmählich kleiner werdend, die obersten fast linealisch, sitzend. Blüthenstand meist eine schlanke zusammengezogene Rispe darstellend, die Zweige locker bis etwas dicht mit den Scheinquirlen besetzt, oft unterbrochen. Blüthenstiele unter der Mitte gegliedert, ziemlich lang und dünn, meist 1,5—2 mal so lang als die inneren Perigonabschnitte. Innere Perigonabschnitte breit dreieckig-oval, etwa 4—5 mm lang und etwa ebenso breit, fast vom Grunde bis zur Spitze gezähnt, an der kurzen breit-dreieckigen Spitze nicht vorgezogen und ganzrandig; alle Abschnitte Schwielen tragend.

An feuchten Stellen, auf Wiesen und in Sümpfen, an Wegrändern, öfter auch an salzhaltigen Orten nur im südöstlichen Gebiete. Nieder-Oesterreich stellenweise besonders bei Wien verbreitet. Süd-Mähren: zerstreut (Beck in Rchb. Ic. XXIV. 60). In Ungarn in der Ebene von Budapest!! bis Orsova; Neusiedler See. Siebenbürgen häufig. Eingeschleppt bei Königsberg i. Pr. 1904 beobachtet (Abromeit Phys. Oek. Ges. XLVII. 260. ABZ. XII. 86. Fl. von Ost- u. Westpr. 728 und briefl.). Bl. Juli—September.

R. odontocarpus Sándor nach Borb. ÖBZ. XXXVII (1887) 334. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 38 t. 182 fig. 1—5 (1904). — *R. crispus* b. *dentatus* Schur Enum. pl. Transs. 580 (1866). — *R. praténsis* f. *bifórmis* Menyh. Kalosca vidék. növ. 161 (1877). Beck Fl. Nieder-Oesterr. 893. — *R. stenophýllus*[1]) Simonk. Természetrajzi füz 1877. Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 101 nicht Ledeb. — *R. crispus* var. *odontocarpus* Sándor in Herb. Univ. Pest.; Borb. Budap. és körny növ. 78 (1879). — *R. bifórmis* Borb. in Kern. Fl. exs. Austr.-Hung. no. 1014. Schedae III. 130 (1884). Comit. Békés. 62 (1881). Rechinger ÖBZ. XLI (1891) 402. Nyman Consp. Suppl. 270, 372 nicht Lange (1857).

Eine eigenartige und etwas kritische Pflanze, die in der Tracht, namentlich der Blätter an *R. crispus* erinnert, aber durch das Fruchtperigon etc. sich hier anschliesst.

(Bulgarien?; Süd-Russland; Central-Asien; Sibirien.) ⊓*?

1136. × 1140. *R. maritimus* × *odontocarpus* s. Ende von *Lapathum*.

1139. × 1140. *R. obtusifolius* × *odontocarpus* s. S. 715.

1140. × 1141. *R. odontocarpus* × *conglomeratus*

1140. × (1136. × 1141). *R. odontocarpus* × (*maritimus* × *conglomeratus*) } s. Ende von *Lapathum*.

1140. × 1147. *R. odontocarpus* × *patientia*

[1]) S. S. 699 Fussn. 3.

Bastard.

A. II. b. 1.

1139. × 1140. **R. obtusifólius × odontocárpus.** ♃. In der Tracht dem *R. obtusifolius silvestris* ähnlich, in der Blattgestalt dem *R. odontocarpus* gleichend. Scheinquirle ohne Blätter. Innere Perigonblätter zur Fruchtzeit von wechselnder Gestalt, bis 3 mm lang, dann oft in eine Spitze vorgezogen und mit pfriemlichen Zähnen, alle mit einer Schwiele oder z. T. ohne solche, andere Früchte mit kleinen inneren Abschnitten; diese dann mehr oder weniger ganzrandig und meist ohne Schwiele (wohl solche von fehlschlagenden Blüthen).

Auf Haferfeldern in Mähren: bei Saitz (Wildt) mit *Rumex odontocarpus* und *R. crispus*.

R. odontocarpus × *obtusifolius* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 59 (1904). — *R. silvestris* × *biformis* (*R. Wettsteinii*[1])) Wildt ÖBZ. LIV (1904) 380.

Wie Beck a. a. O. mit Recht hervorhebt, sind die inneren Perigonblätter bei diesem Bastard für die vermeintlichen Eltern recht klein; da *R. obtusifolius* am Fundorte nicht angegeben ist, hält Beck die Deutung nicht für ganz sicher.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

2. Innere Perigonabschnitte schmal-länglich, stumpf, fast oder völlig ganzrandig; viel kleiner als bei der vorigen und bei den folgenden. **2.**

Gesammtart **R. sanguineus** (No. 1141 und 1142).

1141. (7.) **R. conglomerátus.** ♃. Wurzel spindelförmig. Stengel aufrecht, gerade oder hin- und hergebogen, meist 3—9 dm lang, kantig, oft roth überlaufen, meist abstehend ästig. Untere Blätter länglich bis länglich-verkehrt-eiförmig, am Grunde gestutzt abgerundet bis herzförmig, selten schwach geöhrt (geigenförmig), stumpf oder spitz, am Rande kaum wellig; die übrigen Blätter länglich-lanzettlich bis lanzettlich, spitz, die mittleren am Grunde herzförmig. Blüthenstand meist gross, pyramidal, mit gebogen abstehenden meist unverzweigten Aesten. Traubenartige Theilblüthenstände unterbrochen, bis fast zur Spitze beblättert, höchstens die oberen Scheinquirle ohne Blätter. Blüthenstiele über dem Grunde gegliedert, oft kürzer, höchstens um die Hälfte länger als die Frucht. Aeussere Perigonabschnitte mehr als die Hälfte der Breite der inneren erreichend; diese untereinander ziemlich gleich lang, länglich bis länglich-oval, 2,5 bis wenig über 3 mm lang und 1 bis fast 2 mm breit, etwas lederartig, ganzrandig, meist alle schwielentragend; die Schwielen länglich bis halbkugelig, aufgetrieben, oft über halb so lang als die Abschnitte. Frucht etwa 1,5 mm lang, scharf-kantig, schwarzbraun, am Grunde abgerundet, oben spitz.

[1]) S. I. S. 232 Fussn. 2, III. S. 811 Fussn. 1, IV. S. 404 Fussn. 1. W. ist jetzt K. K. Hofrath.

An Ufern, in feuchten Gebüschen, an Wegrändern, nicht selten auch auf feuchten Waldwegen und an Lichtungen durch fast das ganze Gebiet nicht selten, auch auf den Nordsee-Inseln. Nach Haussknecht (Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 57) besonders auf Kalkboden. Beobachtet in Tirol bis 1300 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 84), in Bayern bis 800 m (Prantl 162), in Ost-Ungarn bis 200 m (Kerner ÖBZ. XXV. 353), in Galizien noch bei 630 m (Zapałowicz Consp. Fl. Gal. II). Bl. Juni—August, hier und da bis in den Herbst.

R. conglomeratus Murr. Prodr. Fl. Gött. 52 (1770). Koch Syn. ed. 2. 704. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 268. Murb. Bot. Not. 1899. 27. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 24 t. 166 fig. 1—8. Rouy in Rouy u. Fouc. Fl. France XII. 76. Nyman Consp. 634 Suppl. 270. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 95. — *Lapathum Hydrolápathum*[1]) Scop. Fl. Carn. ed. 2. I. 262 (1762)? — *Rumex glomerátus* Schreb. Spic. Fl. Lips. 64 (1771). — *R. dubius* Retz. Fl. Scand. Prodr. 64 (1779). — *R. Nemolápathum*[2]) Ehrh. Beitr. I. 181 (1787) z. T. — *R. undulatus* Schrank Baier. Fl. I. 625 (1789). — *R. virgátus* Haenke in Jirasek Beob. Riesengeb. 39 (1791). — *Lapathum glomeratum* Gilib. Exerc. phyt. II. 444 (1792). — *Lap. virgatum* Moench Meth. 355 (1794). — *Rumex paludósus* With. Bot. arrang. Brit. pl. ed. 3. II. 354 (1796). — *R. acútus* Sm. Fl. Brit. I. 391 (1800) nicht L. — *Lapathum conglomeratum* S. F. Gray Nat. Arr. Brit. Pl. II. 273 (1821). — *Rumex ferrugíneus* Willd. in Spreng. Syst. VII. 158 (1825)? — *R. taúricus* der Gärten nach Schult. fil. Syst. VII. 2. 1411 (1830). — *R. Nemolapathum* b. *bracteátus* Döll Rhein. Fl. 306 (1843).

Gleichfalls einigermaassen veränderlich; man unterscheidet folgende Formen:

A. Scheinquirle im Blüthenstande mit einem Tragblatte versehen, höchstens die obersten ohne solches.

I. vulgáris. Blüthenstand ziemlich wenig ästig, die Aeste aufrecht bis etwas abstehend, verlängert, oft zugespitzt, oft ziemlich spärlich ästig. Innere Perigonabschnitte mit länglich-linealischer glatter Schwiele. — Meist die häufigste Form. — *R. conglomeratus α. vulgaris* Wallr. Sched. crit. 156 (1822). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 25. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. XII. 76. — Hierzu gehört:

a. *subsimplex* (Trim. Journ. of bot. XV. 134 [1877]. Beck a. a. O.). Stengel niedrig, fast unverzweigt. Blüthenstand verlängert, spärlich beblättert. — Selten.

Weiter gehören hierher:

c. *elátior* (Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 110 [1908]). Pflanze bis über 1 m hoch mit ästigen Zweigen. — An üppigen Orten nicht selten.

d. *denticulátus* (Zapał. a. a. O. [1908]). Innere Perigonabschnitte unterwärts undeutlich gezähnelt. — Galizien.

Wohl nur eine Spielart ist:

l. *atripurpúreus* (*atropurpureus* Aschers. Fl. Prov. Brand. 583 [1864]. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 268). Stengel, Blattstiele und Blattnerven dunkel purpurn. — So an sonnigen Orten.

[1]) Von *ὕδωρ* Wasser und *λάπαθον* s. S. S. 699 Fussn. 1.
[2]) Von *νέμος* Viehweide, Waldung und *λάπαθον*.

II. pusillus. Aeste des Blüthenstandes spreizend. Innere Perigonabschnitte länglich-oval, oft runzelig, mit dicker Schwiele, diese am Grunde oft grubig, gross. — Nicht selten an feuchten Ufern und an überschwemmten Stellen. — *R. conglomeratus β. pusillus* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 25 (1904). — *R. campéstris* Savi Fl. Pis. I. 372 (1798) nicht L. — *R. divaricatus* Thuill. Fl. Par. éd. 2. 182 (1799) nicht L. — *R. pusillus* Delarb. Fl. d'Auv. éd. 2. 523 (1800). — *R. Wintérlii*[1]) Zuccagni Syn. pl. Hort. Florent. 45 (1806). Nyman Consp. 634. — *R. pycnocárpus*[2]) Wallr. Sched. crit. 157 (1822). — *R. conglomeratus β. divaricatus* Bluff u. Fingerh. Consp. Fl. Germ. 482 (1825). Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 76. — *R. conglomeratus β. pycnocarpus* Mert. u. Koch Deutschl. Fl. II. 613 (1826). — *R. conglomeratus* b. *campéstris* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 96 (1897).

B. Die meisten Scheinquirle ohne Blätter.

Borréri[3]). Stengel aufrecht. Blätter ganzrandig. Abschnitte des Fruchtperigons alle mit Schwielen.

Bisher nur in England, vielleicht aber auch bei uns.

R. conglomeratus β. Borreri Trimen Journ. of Bot. XIV. 310 (1876). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 25. — *R. sanguineus* Engl. bot. t. 1553 nach Trimen a. a. O., dort jedoch Tragblätter an den Scheinquirlen.

Die Samen werden gegen Wechselfieber gebraucht (Dragendorff 190).

(Verbreitung der Art: Südliche Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Island [wohl nur eingeführt]; Britische Inseln [wohl nur verschleppt]; Frankreich; Portugal?; Spanien; Italien mit den Inseln; Balkanhalbinsel; mittleres und südliches Russland; Kaukasus; Kurdistan; Kleinasien; Syrien; Libanon und Antilibanon; Nord- und Süd-Africa; Makaronesien; Nord-America.) *

R. rupestris (s. S. 699) steht dem *R. conglomeratus* nahe und gehört zu dessen Gesammtart; er ist verschieden durch verlängerte, schmal-längliche am Grunde verschmälerte Blätter, länglichen schmalen nur am Grunde beblätterten Blüthenstand mit wenigen grundständigen aufrecht abstehenden kurzen Aesten und verlängerten über die Hälfte der Perigonabschnitte bedeckende Schwielen. — Vgl. über diese atlantische Art Trimen Journ. of Bot. XIV. 1 t. 173 (1876), Beck in Rchb. Ic. XXIV. 25 und Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 76.

1136. × 1141. *R. maritimus* × *conglomeratus*
1138. × 1141. *R. pulcher* × *conglomeratus*
(1136. × 1141.) × 1138. *R. (maritimus* × *conglomeratus)* × *pulcher*
} s. am Ende von *Lapathum.*

1139. × 1141. *R. obtusifolius* × *conglomeratus* s. S. 720.

1139. × 1136. × 1141. *R. obtusifolius* × *(maritimus* × *conglomeratus)* s. am Ende von *Lapathum.*

---

[1]) Nach Jakob Joseph Winterl, * 15. Apr. 1739 Steyer (Ob.-Oest.) † 29. Nov. 1829 Budapest, 1771 Professor der Botanik und Chemie an der Universität Tyrnau mit der er 1777 nach Ofen, 1784 nach Pest versetzt wurde. W. veröffentlichte 1788 im Index horti bot. Univ. Hung. quae Pesthini est mit 25 Tafeln Beschreibungen und Abbildungen einer Anzahl Charakterpflanzen Mittel-Ungarns, von denen er die neuen aber seltsamer Weise nicht mit den Linné'schen Regeln entsprechenden Namen belegte, sondern z. B. als *Alyssum novum* (= *A. tortuosum* W. K.), *Astragalus novus* (= *A. virgatus* Pall.) bezeichnete. Vgl. Kanitz Linnaea XXXIII. 452.

[2]) Von *πυκνός* dicht und *καρπός* Frucht.

[3]) S. II. 1. S. 458 Fussn. 1. Genauere Daten sind: * 13. Juni 1781 † 10. Jan. 1862 Henfield (Sussex).

1140. × 1141. *R. odontocarpus* × *conglomeratus* s. S. 722.
1140. × (1136. × 1141.) *R. odontocarpus* × *(maritimus* × *conglomeratus).*
1141. × 1142. *R. conglomeratus* × *sanguineus* s. S. 720.
1141. × 1143. *R. conglomeratus* × *crispus*
(1136. × 1141.) × 1143. *R. (maritimus* × *conglomeratus)* × *crispus*
1141. × 1146. *R. conglomeratus* × *hydrolapathum*
1141. × 1146. *R. conglomeratus* × *aquaticus*
1139. × 1141. × 1148. *R. obtusifolius* × *conglomeratus* × *aquaticus*

} s. am Ende von *Lapathum.*

1142. (8.) **R. sanguíneus.** ♃. Der vorigen Art sehr ähnlich, von ihr hauptsächlich durch Folgendes verschieden: Stengel einfach oder aufrecht-ästig, meist 6—9 dm hoch. Untere Blätter meist stumpf, etwas geigenförmig geöhrt. Blüthenstände nur am Grunde, seltener bis zur Mitte beblättert. Blüthenstiele über dem Grunde gegliedert. Innere Abschnitte des Fruchtperigons 3 bis fast 4 mm lang, schmäler, länglich-linealisch, fast zungenförmig, einer oder zwei schwielenlos, oft nur der dritte mit fast kugeliger rother Schwiele.

An schattigen feuchten Waldstellen, gern an Quellen und an feuchten Waldwegen, meist sehr zerstreut, doch auch auf den Niederländischen Nordsee-Inseln angegeben; bisher aus Tirol nicht nachgewiesen. Fehlt nach Haussknecht (Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 57) in Thüringen auf Kieselboden. Beobachtet in Ost-Ungarn bis 200 m (Kerner ÖBZ. XXV. 353), in Bosnien-Hercegovina bis 1000 m (Beck Wiss. Mitt. XI. 417 [137]). Bl. Juni—August.

R. sanguineus L. Spec. pl. ed. 1. 334 (1753). Koch Syn. ed. 2. 705. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 268. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 26 t. 167 fig. 1—10. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 75. Nyman Consp. 634 Suppl. 270. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 96. — *R. Nemolapathum*[1]) Ehrh. Beitr. I. 181 (1787) z. T. — *R. verticillátus* Ucria Hort. Reg. Panorm. 164 (1789). — *Lapathum sanguineum* Moench Meth. 354 (1794). — *Rumex Nemolápathum β. sanguineus* Roth Enum. Germ. I. 2. 16. Wallr. Sched. crit. 158 (1822). — *R. acútus* Curt. Fl. Loud. ed. 2. III. 21 (1826) nicht L. — *R. nemorósus β. sanguineus* Klett u. Richter Fl. Leipz. (1830). — *R. nemorosus* G. F. W. Mey. Chlor. Hanov. 479 (1836). Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 379. — *R. silvátieus* Herb. nach Steud. Nomencl. ed. 2. II. 486 (1841). — *R. Nemolapathum* var. *ebracteátus* Döll Rhein. Fl. 305 (1843). — *R. Daghestánicus*[2]) K. Koch Linnaea XXII. 209 (1849). — *R. nemorosus β. colorátus* Gren. u. Godr. Fl. France III. 38 (1855). — *Lapathum nemorosum* Fourr. Ann.

[1]) S. S. 716 Fussn. 2.
[2]) Von K. Koch aus Daghestan in Transkaukasien beschrieben.

Soc. Linn. Lyon N. S. XVII. 145 (1869). — *R. oravicénsis*[1]) Wierzb. nach Nyman Consp. 634 (1882).

Steht der vorigen Art sehr nahe und weiter fortgesetzte Beobachtungen werden vielleicht die ja schon von manchen befürwortete Vereinigung mit derselben rechtfertigen, wogegen indess die Unfruchtbarkeit des Bastardes 1141 × 1142 (s. S. 720) spricht.

Aendert gleichfalls ab:

l. genuínus (niederl.: Bloedkruid, Drakebloed). Stengel, Blattstiele und Blattnerven blutroth gefärbt. — So bei uns besonders im nördlicheren Gebiete seltener. — *R. sanguineus α. genuinus* Koch Syn. ed. 1. 613 (1837). Meissn. in DC. Prodr. XIV. 49. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 268. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 26. — *R. sanguineus* L. a. a. O. (1753) im engeren Sinne, aber einige andere der obengenannten Synonyma im engeren Sinne. — Wird in Wallis häufig cultivirt (Moritzi 448), gibt verletzt einen rothen Saft (Schultes Oesterr. Fl. 2. Aufl. 576), daher auch die z. T. schon im 16. Jahrh. vorkommenden Namen Blutampfer, Drachenblut, franz.: Sang de dragon. Die Blätter wirken abführend, die Samen adstringierend.

l. víridis. Stengel, Blattstiele und Blattnerven grün. — So in den meisten Gegenden am häufigsten. — *R. sanguineus β. viridis* Koch a. a. O. 613 (1837). Meissn. a. a. O.; A. u. G. a. a. O.; Beck a. a. O.; Richter-Gürke Pl. Eur. II. 97. — *R. viridis* Sibth. Fl. Oxon. 118 (1794). Sm. Fl. Brit. I. 390 (1800). — *R. condylódes*[2]) M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. I. 288 (1808). — *R. nemorosus* Schrad. nach Willd. Enum. Hort. Berol. 397 (1809). — *R. exsánguis* Kit. in Schult. Oesterr. Fl. ed. 2. I. 576 (1814). — *Lapathum viride* S. F. Gray Nat. Arr. Brit. pl. II. 274 (1821). — *Rumex Nemolapathum* var. *exsanguis* Wallr. Sched. crit. 158 (1822).

Wohl nur eine Missbildung ist:

m. *aurátus* (*R. auratus* Sm. in Rees Cycl. XXX no. 30 [1814]. Campd. Mon. Rum. 90 t. 1 fig. 5 vgl. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 26. — *R. aúreus* Höpfn. Mag. Naturk. Helv. IV. 35 (1789) Favrodine dorée Reynier Mem. Soc. Laus. II. 261 (1788). — *R. sanguineus γ. Reynieri*[3]) Meissn. in DC. Prodr. XIV. 49 [1856]). Blüthen alle männlich, grünroth; innere Perigonabschnitte fehlschlagend. Staubblätter 9—12. — Einmal in der Schweiz gefunden.

Wohl nicht zu trennen sind die von Gandoger (Fl. Lyonn. Nyman Consp. 634) unterschiedenen von Gürke (in Richter-Gürke Pl. Eur. 97 [1897]) als Varietäten aufgeführten *R. fraternus*, *R. integer* und *R. microdon*, die letzteren durch ganzrandige resp. kleingezähnte innere Perigonabschnitte charakterisirt; finden sich oft auf einer Pflanze vereint.

(Südliche Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Britische Inseln; Frankreich; Spanien; Sardinien; Italien; Balkanhalbinsel; mittleres und südliches Russland; Kaukasus; Kleinasien; Nord-Persien; Sibirien; Nord-Africa; Nord- und Süd-America eingebürgert.) *

1139. × 1142. *R. obtusifolius* × *sanguineus* s. S. 720.
1141. × 1142. *R. conglomeratus* × *sanguineus* s. S. 720.
1142. × 1143. *R. sanguineus* × *crispus* s. Ende von *Lapathum*.

---

[1]) Nach dem Fundort Oravica im Banat.

[2]) Von *κονδύλη* Beule, Schwiele.

[3]) Nach Louis Reynier, * 1762 † 17. Dec. 1824 Lausanne, 1798 Schatzmeister (directeur des revenus) der Französischen Expedition nach Aegypten, später Leiter des Postwesens (Intendant des postes) in Neapel (Wolff Biogr. IV. 354 nach Cas. de Candolle briefl.).

Bastarde.

A. II. b. 1. b.

1141. × 1142. **R. conglomerátus × sanguíneus.** ♃. In der Tracht dem *R. sanguineus* meist am ähnlichsten. Stengel aufrecht, mit kurzen aufrecht abstehenden Aesten, seltener mit zahlreichen Stengeln und verlängerten Aesten. Scheinquirle bis fast zur Spitze der Blüthenstände beblättert. Innere Perigonabschnitte ganzrandig, mit länglich-rundlicher Schwiele, deren eine meist grösser, öfter zwei sehr klein. Früchte fehlschlagend.

Auf feuchten Waldwiesen etc. mit den Erzeugern, selten. Thüringen: Osterfeld; Orlamünde: Zeutsch (Haussknecht!), Weimar: Ettersberg. Prov. Sachsen: Erxleben, Altenhausen (Maass). Brandenburg: Putlitz. Schweiz: Winterthur (Siegfried). Mähren: Brünn (Wildt). Steiermark: Alt-Aussee (Rechinger).

R. conglomeratus × *sanguineus* (*R. Ruhméri*[1])) Hausskn. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 73 (1885). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 32 t. 171 fig. 1—3. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 96.

Von den sehr ähnlichen Erzeugern durch die Beblätterung des Blüthenstandes und die ungleichen Schwielen an den inneren Perigonabschnitten verschieden. — Bemerkenswerth ist, dass trotz der grossen Aehnlichkeit der Erzeuger, die ja ihre Artberechtigung (s. S. 719) zweifelhaft erscheinen lässt, die Bastarde völlig unfruchtbar sind, eine Thatsache, die nicht für ihre sehr nahe Verwandtschaft spricht.

Beck unterscheidet (a. a. O.) 2 Formen, deren erste er a) *R. Ruhmeri* nennt, sie ist im wesentlichen durch kurze aufrecht abstehende Aeste ausgezeichnet, während die zweite kräftigere Form verlängerte hat.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

B. II. b. 1.

1137. × 1141. **R. obtusifólius × conglomerátus.** ♃. Meist ziemlich kräftige Pflanze, von der Tracht des *R. obtusifolius*; auch die unteren Blätter meist dieser Art ähnlich, meist lang gestielt, gross, länglich-verkehrt-eiförmig, am Grunde schwach herzförmig, an der Spitze stumpf bis spitz; mittlere Blätter am Grunde herzförmig, die oberen lanzettlich. Blüthenstände bis fast zur Spitze beblättert. Blüthenstiele nur bis 1 ½ mal so lang als die inneren Perigonabschnitte; diese länglich-oval, an der Spitze vorgezogen, stumpf, 3,5 bis fast 5 mm lang und 2—2,5 mm breit, ganzrandig oder am unteren Theile schwach bis deutlich gezähnelt, meist alle schwielentragend. Früchte fehlschlagend.

Mit den Erzeugern sehr zerstreut durch das ganze Gebiet, wohl oft übersehen.

R. conglomeratus × *obtusifolius* (*R. abortivus*) Ruhmer Jahrb. Bot. Gart. Mus. Berlin I. 253 (1881). Hausskn. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 72 (1885). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 268. Murbeck Bot. Not. 1899. 29. Beck in Rchb. Ic. XXIV t. 173 fig. 1—3. Nyman Consp. Suppl. 271. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 99.

1) S. II. 2. S. 451 Fussn. 1.

Ziemlich veränderlich; Haussknecht unterschied (a. a. O.) folgende Formen:

A. subobtusifólius. In der Tracht dem *R. obtusifolius* sehr ähnlich. Grundblätter am Grunde ziemlich plötzlich abgerundet. Innere Perigonabschnitte ganzrandig bis fein gezähnt, einzeln bis alle schwielentragend. — Nicht selten. — *R. congl.* × *obtusif.* 1. *subobtusifólius* Haussknecht a. a. O. 72 (1885). — Hierzu gehört wohl als Missbildung m. *stérilis* (Haussknecht a. a. O. [1885]). Pflanze vom Grunde an stark ästig.

B. subconglomerátus. In der Tracht dem *R. conglomeratus* am ähnlichsten, aber innere Perigonabschnitte grösser, breiter, ungleichmässig gezähnelt, alle schwielentragend. — Seltener. — *R. congl.* × *sang.* 2. *subconglomeratus* Haussk. a. a. O. 73 (1885).

Wie bei allen Bastarden zwischen Arten mit gezähnten und solchen mit ganzrandigen inneren Perigonabschnitten lässt sich der hibride Ursprung meist schon mit ziemlicher Sicherheit an der schwankenden Grösse und Ausbildung der Zähne selbst an einem Exemplare resp. an einer Blüthe erkennen.

Wichtiger als die vorigen Formen erscheint:

II. Salisburgénsis[1]). Untere Blätter lang gestielt, länglich-elliptisch, etwa 3mal so lang als breit, am Grunde zusammengezogen, wie auch die oberen mehr oder weniger wellig-gekerbt, die mittleren und oberen Blätter allmählich schmäler werdend, bis die oberen lanzettlich. Blüthenstand sehr ästig, mit verlängerten Aesten. Scheinquirle entfernt bis genähert, nur die unteren beblättert. Innere Perigonabschnitte schmal-länglich-dreieckig, ganzrandig bis undeutlich gezähnelt, alle schwielentragend. Früchte nur zum Theil fehlschlagend.

Bisher nur in Salzburg: bei Grödig (Rechinger).

R. obtusifolius × *conglomeratus* II. *Salisburgensis* A. u. G. Syn. IV (1912). — *R. conglomeratus* × *silvester* (*R. salisburgensis*) Fritsch u. Rechinger Verh. ZBG. Wien XLIX. 253 (1898). — *R. conglomeratus* × *obtusifolius* b. *R. salisburgensis* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 32 t. 173 fig. 7 (1904).

Durch Einwirkung der Rasse *silvestris* von *R. obtusifolius* entstanden.

(II. *Salisburg.*: Bisher nur im Gebiete.) [*]

(Verbreitung des Bastards: Bornholm; Britische Inseln; Griechenland.) *|

1139. × 1142. **R. obtusifólius** × **sanguíneus.** ♃. Grundblätter länglich-eiförmig, am Grunde gestutzt bis schwach herzförmig, oberwärts stumpf oder spitz, flach. Blüthenstände mit starren verlängerten Aesten, reichlich beblättert. Blüthenstiele unter der Mitte gegliedert, so lang bis doppelt so lang wie die inneren Perigonabschnitte; diese ungleich, länglich, 3,5—5 mm lang und 1,5—2,5 mm breit, an der Spitze vorgezogen, ganzrandig, unterwärts fein gekerbt oder mit mehreren ungleichen dreieckigen kurzen Zähnen, ein Abschnitt mit sehr grosser länglich-rundlicher Schwiele, die der anderen Abschnitte viel kleiner und öfter undeutlich. Früchte meist fehlschlagend.

Mit den Erzeugern sehr zerstreut und wohl öfter übersehen. Bis-

[1]) Salisburgia, Salzburg.

her in Holstein, Hannover, Westfalen, Thüringen, Harz, Königreich Sachsen. Nieder-Oesterreich: Purkersdorf, Vöslau (Rechinger). Galizien. Hercegovina: Subagora (Murbeck).

R. obtusifolius × *sanguineus* (*R. Dúfftii*[1])) Hausskn. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 78 (1885). Murbeck Bot. Notiser 1899. 32. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 36 t. 173 fig. 4—6. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 99. — *R. obtusifolius* × *viridis* (*R. Blóckii*[2])) Zapałow. Consp. Fl. Galic. crit. II. 111 (1908).

(Schweden; Dänemark.) |*|

1140. × 1141. **R. odontocárpus** × **conglomerátus.** ♃. In der Tracht soll dieser Bastard dem *R. conglomeratus* × *crispus* ähnlich, von ihm aber durch spitzere pfriemliche Zähne an den inneren Perigonabschnitten verschieden sein. Scheinquirle in den Blüthenständen mit Laubblättern.

Mähren: bei Saitz mit *R. odontocarpus*; *R. conglomeratus* nicht weit davon.

R. conglomeratus × *odontocarpus* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 59 (1904). — *R. conglomeratus* × *biformis* (*R. Niesslii*[3])) Wildt ÖBZ. LIV (1904) 381.

(Bisher nur im Gebiete.) |*|

2. 2. Innere Perigonabschnitte so lang oder wenig länger als breit, fast oder völlig ganzrandig. — Traubenartige Blüthenstände zuletzt dicht, oberwärts unbeblättert.

a. *a.* Innere Perigonabschnitte sämmtlich oder doch einer von ihnen schwielentragend.

1. *1.* Blattstiel oberseits flach. Blätter meist derb, fast lederartig.

α. α. Grundständige Blätter am Grunde verschmälert, gestutzt oder etwas herzförmig.

Gesammtart **R. crispus** (No. 1143, 1144).

1143. (9.) **R. crispus** (Lorke, Krötenblätter, Grindwurz, Mangelwurz, Kuhschwanz; niederl.: Koeleek, Kijlkwabben; it.: Rombione, Rombice; rum.: Dragavei, Stevie, Steghie; wend.: Krowęca, Krowęcowy hopuš, Krowina hopuš, Krowęcowy hogon; kroat.: Konjski ščavelj, Ščavljak; serb.: Пољско Зеље; litt.: Laukinnis Tabaka). ♃. Wurzel

1) S. VI. 1. S. 262 Fussn. 3.

2) Nach Bronisław Błocki, * 6. Dec. 1854 Tuligłowy, Bezirk Sadowa-Wisznia in Galizien, seit 1881 Professor an der Landes-Forstschule in Lemberg (briefl.), hochverdient um die Flora dieses Kronlandes.

3) Nach Gustav Niessl von Mayendorf, * 26. Januar 1839 Verona (briefl.), seit 1865 Professor der Geodäsie und Astronomie an der Technischen Hochschule in Brünn, seit 1906 im Ruhestande in Wien, hochverdient um die Kenntniss der Flora Mährens, besonders um die der Kryptogamen und besonders der Pilze.

dick spindelförmig, fast holzig, gelblich, oben mit zahlreichen vorjährigen Blättern. Stengel aufrecht, meist 3—8 dm hoch, gefurcht, kahl oder kurz rauhhaarig, grünlich oder schmutzig rothbraun, unverzweigt oder oft vom Grunde an ästig, die Aeste meist kurz, aufrecht. Grundständige Blätter mit ziemlich schlaffen Stielen, lanzettlich bis länglich-lanzettlich, meist etwa 1 dm lang und 1,5—3 cm breit, spitz, am Rande wellig-kraus bis etwas gekerbt, grasgrün, kahl oder unterseits (mit dem Stiele) besonders auf den Nerven kurz behaart; die oberen Blätter am Grunde verschmälert, sehr kurz gestielt, schmäler, spitz. Traubenförmige Blüthenstände schmal, oft locker, seltener dichter rispig, mit genäherten oder etwas entfernten Scheinquirlen, die unteren der letzteren mit laubartigen Tragblättern, die oberen ohne solche. Blüthenstiele dünn, verlängert, bis etwa 2 1/2 mal so lang als die inneren Perigonabschnitte, unter der Mitte gegliedert. Aeussere Perigonabschnitte abstehend. Innere Perigonabschnitte gross, rundlich-herzförmig, 3,5—5 mm lang, stumpf, am Rande schmal weisslich durchscheinend, seltener wenig länger als breit, deutlich netzaderig, am Grunde öfter wenig gezähnelt, meist nur 1 Abschnitt, seltener alle schwielentragend. Frucht beiderseits spitz, 2,5—3 mm lang.

Auf Wiesen, an Grabenrändern, besonders an Chausseegräben, auf und an feuchten Aeckern, an Wegen, Zäunen, auch auf Schuttplätzen etc. durch das ganze Gebiet, meist gemein; auch auf den Nordsee-Inseln!! Beobachtet in Wallis bis 1600 m (Jaccard 310), in Bayern bis 830 m (Prantl 162), in Ost-Ungarn bis 200 m (Kerner ÖBZ. XXV. 355), in Bosnien-Hercegovina bis 1000 m (Beck Wiss. Mitth. XXV. 416 [136]), in Galizien sogar noch bei 1515 m (Zapałowicz). Bl. Juni bis August.

R. crispus L. Spec. pl. ed. 1. 335 (1753). Koch Syn. ed. 2. 706. Gren. u. Godr. Fl. France III. 38. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 269. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 378. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 22 t. 163 fig. 1—7. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 73. Nyman Consp. 633 Suppl. 270. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 93. — *Lapathum crispum* Scop. Fl. Carn. ed. 2. I. 261 (1772). — *R. Fischéri*[1]) Rchb. Ic. pl. crit. IV. 58 (1826)? — *R. Regéli*[2]) F. Schmidt Reise Amurl. 167 (1868)? — *R. Luedéri*[3]) Münter Act. Congr. Bot. Amst. 1877. 188 (1879). — *R. patientia* var. *crispus* O. Kuntze Rev. gen. pl. I. 560 (1891).

Wird nach Maly (briefl.) auch Hasenampfer genannt, über Grindwurz vgl. auch S. 712. Franz. auch Patience parelle (De Candolle).

Verhältnismässig wenig veränderlich; man unterscheidet folgende Abänderungen:

A. Innere Perigonabschnitte an den meisten Blüthen alle schwielentragend, die Schwielen aber meist ungleich gross.

---

1) S. II. 2. S. 473 Fussn. 1.

2) S. VI. 1. S. 25 Fussn. 2.

3) Nach C. Lueder, 1873 Deutschem Consul in Shanghai, auf dessen Veranlassung der Dolmetscher des Consulats, Franzenbach, in der südlichen Mongolei lebende Rhabarberpflanzen für Prof. Münter in Greifswald sammelte.

trigranulatus. In die Blüthenstände sind oft solche Blüthen beigemischt, von deren inneren Perigonabschnitten nur 1 oder 2 Schwielen tragen (nach Beck so besonders bei cultivierten Exemplaren. — Die bei weitem häufigste Form. — *R. crispus* var. *trigranulátus* Bosw. Journ. of Bot. XIII. 373 [1875]. — *R. crispus α. typicus* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 320 (1890) in Rchb. Ic. XXIV. 22. — Hierzu gehören:

II. *integérrimus* (Schur Enum. pl. Transs. 580 [1866]) Innere Perigonabschnitte völlig ganzrandig.

III. *subcordátus* (Warren Journ. of Bot. XIII. 347 [1875]. — *f. dentátus* Figert 74. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cult. 43 [1896] nicht Schur). Innere Perigonblätter schwach, seltener deutlicher gezähnelt.

Durch die Gestalt der Blätter, die Tracht etc. sind ausgezeichnet:

b. *major* (Le Grand Suppl. Fl. Berry 54 [1900]. Rouy a. a. O. 73. — var. *robústus* Rechinger ÖBZ. XLII. 17 [1892]). Pflanze kräftig, mitunter bis 1,5 m hoch. Blätter grösser, breiter, breit-oval bis länglich-oval, meist 2,5—4 dm lang, wenig bis locker wellig. Innere Perigonabschnitte grösser. — So meist häufig, hier und da auf Composthaufen, in Mistbeetkästen etc. Sonst beobachtet in Nieder-Oesterreich, Kärnten und in Frankreich. — In der Tracht dem *R. patientia* ähnlich, aber wohl kein Bastard mit dieser Art, wohl wenig mehr als eine Standortsform. — Hierher wohl auch *R. chymophýllus*[1]) Gandog. Fl. Lyonn. 191 (1875). Nyman Consp. 633. — *R. crispus chymophyllus* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 94 (1897)?

c. *planifólius* (Schur Enum. pl. Transs. 580 [1866]). Untere Blätter meist breiter, fast elliptisch, flach, am Rande nicht oder kaum kraus. — Nicht selten, besonders an feuchten schattigen Stellen.

Wohl nur eine Spielart ist

1. *puníceus* (Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 104 [1908]). Blüthen und Blüthenstiele mit einem Theile des Stengels granatroth. Untere Blätter meist länglich, am Grunde herzförmig. — Galizien und auch anderwärts.

d. *irramosus* (Peterm. Fl. Lips. 266 [1838]). Stengel gänzlich unverzweigt, etwa 3—6 dm hoch. Scheinquirle in den Blüthenständen meist beblättert. — Selten.

B. Innere Perigonabschnitte nur z. T., oft nur einer von ihnen eine Schwiele tragend oder sehr klein.

I. Innere Perigonabschnitte von normaler Grösse.

a. unicallósus. Nur einer der drei inneren Perigonabschnitte schwielentragend. — Nicht selten. — *R. crispus γγ. unicallosus* Peterm. Fl. Lips. 266 (1838). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 23. — Nicht viel verschieden ist:

2. *lingulátus* (Beck Fl. Nieder-Oesterr. 320 [1890]. Rechinger ÖBZ. XLII [1892] 18 als Subsp. — *R. lingulatus* Schur Enum. pl. Transs. 580 [1866]. Nyman Consp. 633). Innere Perigonabschnitte rundlich-herzförmig oder schmäler, oft kleiner, nur einer mit Schwiele. — Bisher in Deutschland, Tirol, Kärnten, Nieder-Oesterreich, Hercegovina, Siebenbürgen und wohl auch anderwärts.

b. nudiválvis. Innere Perigonabschnitte alle ohne Schwiele oder nur einer von ihnen mit einer kleinen bis undeutlichen. — Nicht selten. — *R. crispus β. nudivalvis* Meissn. in DC. Prodr. XIV. 45 (1856). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 269. Beck a. a. O. 22. — *R. crispus γ. nudus* Regel Descr. pl. nov. VII. 108 (1873).

II. Innere Perigonabschnitte sehr klein.

microcárpus[2]). Aeussere Perigonabschnitte vorgestreckt; innere ohne oder mit Schwielen, kaum die Früchte bedeckend. — Bisher mit Sicherheit

[1]) Von *χυμός* Saft und *φύλλον* Blatt.
[2]) Von *μικρός* klein und *καρπός* Frucht.

nur auf der Skandinavischen Halbinsel, aber sicher auch bei uns. — *R. crispus* var. *microcarpus* Murbeck Bot. Notiser 1885. 79, 1899. 20. Rechinger ÖBZ. XLII (1892) 18. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 22. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 94. — *R. microcarpus* Bryhn Bidr. til Jaed. Fl. 46 in Nyt Magaz. Naturvid. 1876. 290. — Wohl nicht verschieden ist *microválvis*[1]) Simonk. Math. és természett. közlem. XVI. 119 (1879) aus Ungarn.

Nicht bekannt sind uns var. *monocóccus*[2]) (Dison Iverus Beskr. öfv. Westmanlands Fam. [1877]) aus Schweden und *littóreus* (Hardy nach Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 94 [1897]).

(Skandinavische Halbinsel; Island; Dänemark; Britische Inseln; Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien; Balkanhalbinsel; Russland; Krim; Kaukasus; Kleinasien; durch das nördlichere Asien bis China und Japan; Java; Nord-Africa; Makaronesien; fast ganz America; Neu-Seeland.) *

1136. × 1143. *R. maritimus* × *crispus*
1138. × 1143. *R. pulcher* × *crispus*
1139. × 1143. *R. obtusifolius* × *crispus*
1136. × 1139. × 1143. *R. maritimus* × *obtusifolius* × *crispus*
1140. × 1143. *R. odontocarpus* × *crispus*
1141. × 1143. *R. conglomeratus* × *crispus*
(1136. × 1141.) × 1143. *R. (maritimus* × *conglomeratus)* × *crispus*
1142. × 1143. *R. sanguineus* × *crispus*
} s. am Ende von *Lapathum*.

1143. × 1144. *R. crispus* × *domesticus* s. S. 727.
1143. × 1146. *R. crispus* × *hydrolapathum* s. S. 729.
1143. × 1147. *R. crispus* × *patientia* s. S. 732.
1143. × 1148. *R. crispus* × *aquaticus*
1148. × 1150. *R. crispus* × *confertus*
} s. am Ende von *Lapathum*.

1144. (10.) **R. doméstícus**[3]). ♃. In der Tracht etc. der vorigen Art sehr ähnlich, von ihr aber hauptsächlich durch Folgendes verschieden: Meist erheblich grösser, bis 1,5 m hoch und mitunter noch höher. Blätter zarter, die unteren breit-lanzettlich bis länglich-oval oder lanzettlich, am Grunde verschmälert, gestutzt oder abgerundet, kaum herzförmig, nach der Spitze allmählich verschmälert, die oberen lanzettlich, alle am Rande wellig-kraus. Blattstiele schmal, oberseits flach oder die der inneren Grundblätter schwach rinnig. Gesammtblüthenstand mit aufrechten Aesten, nur am Grunde beblättert, zur Fruchtzeit ziemlich dicht. Blüthen einhäusig-vielehig, die weiblichen mit Staminodien. Blüthenstiele zur Fruchtzeit unter der Mitte gegliedert. Aeussere Perigonabschnitte zurückgeschlagen, sehr

[1]) Bastardwort aus *μικρός* und valva Klappe, d. h. innerer Perigonabschnitt.
[2]) Von *μόνος* einzeln und *κόκκος* Kern d. h. Schwiele.
[3]) Dieser Name bezieht sich auf die frühere Verwechslung dieser Art mit *R. patientia*, die in der älteren französischen Litteratur als „domestique“ (angebaut) bezeichnet wurde.

klein, nur etwa so lang wie der Herzausschnitt der inneren; diese rundlich-nierenförmig, mit tief herzförmigem Grunde, meist 5—7 mm lang und 6—9 mm breit, ganzrandig oder stumpf gezähnelt, einer von ihnen mit deutlicher Schwiele oder alle ohne solche. Früchte dunkelbraun, 2,5—3 mm lang.

An Wegen, auf Ruderalstellen, an Ackerrändern, Zäunen, in Gärten nur im nördlichen Gebiete heimisch. Niederlande. Ostfriesland. Bremen. Unterlauf der Elbe bei Hamburg (seit 1858 nicht mehr, Junge briefl.), bei Schleswig sowie in Nord-Schleswig vom mittleren Angeln und Tondern an. Rügen!! Westpreussen: auf der Westerplatte bei Danzig und bei Königsberg i. Pr. (Abromeit Phys. Oek. G. XLVII. 260 ABZ. XII. 86 Fl. v. Ost- u. Westpr. 730) eingeschleppt, ebenso Königreich Sachsen: Obergablenz bei Chemnitz früher und in der Schweiz: Zürich (Nägeli und Thellung Adv.fl. 28) und Buchs (Schnyder nach Thellung Viertelj. Zür. LII [1907] 441). Bl. Juli, August (September).

R. domesticus Hartm. Scand. Fl. 148 (1820). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 269. Murbeck Bot. Notiser 1899. 13. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 21 t. 161 fig. 1—7. Nyman Consp. 633 Suppl. 270. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 93. — *R. longifolius* DC. in Lam. u. DC. Fl. Franç. Suppl. 368 (1815)? Meissn. in DC. Prodr. XIV. 44. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 71. — *R. Hippolapathum*[1]) *α. domesticus* Fries Novit. Fl. Suec. ed. 2. 106 (1828). — *R. alpinus* Hook. Engl. bot. Suppl. t. 2694 (1831) nicht L.

Buchenau (Fl. Nordwestd. Tiefebene 185) und E. H. L. Krause vermuthen in der Pflanze einen Art gewordenen Bastard *R. aquaticus* × *crispus*, eine Vermuthung, die Prahl (Fl. v. Schl.-Holst. 4. Aufl. 114) mit Recht als irrig zurückweist.

Aendert ziemlich wenig ab, zu erwähnen sind:

B. *nanus* (Hook. Fl. Bor. Am. II. 129 [1840]). Arktische Zwergform.

C. *latifólius* (Hartm. Fl. Scand. ed. 4. 115 [1843]). Pflanze kräftiger. Blätter breiter. — So auch bei uns. Dänemark; Skandinavische Halbinsel.

D. *boreális* (Neuman Botan. Notiser 1885. 153 mit Fig.). Blätter schmäler und kleiner. Innere Perigonabschnitte mit deutlicher Spitze. — Schweden.

l. *micrócalyx* (Murb. u. Nilss. Bot. Notiser 1899. 14). Innere Perigonabschnitte zur Fruchtzeit nicht vergrössert, nicht grösser als die Frucht. — Schweden.

(Skandinavische Halbinsel! bis ins arktische Gebiet; Dänemark; Island: Faer-Oer; Shetland-Inseln; Britische Inseln!!; Frankreich; Pyrenäen; Russland!; Nowaja-Semlja; Sibirien; Nord- und arktisches America; Grönland.) *

1139. × 1144. *R. obtusifolius* × *domesticus* } s. am Ende von
1142. × 1144. *R. sanguineus* × *domesticus* } *Lapathum*.
1143. × 1144. *R. crispus* × *domesticus* s. S. 727.
1144. × 1148. *R. domesticus* × *aquaticus* s. am Ende von *Lapathum*.

1) Name einer *Rumex*-Art bei Dioskorides (II, 141), von ἵππος Pferd und λάπαθον s. S. 699 Fussn. 1.

Bastard.

A. II. b. 2. *a.* 1. *α.*

1143. × 1144. **R. crispus × domesticus.** ♃. Dieser bei der Aehnlichkeit der Erzeuger schwer sicherzustellende Bastard ist bisher bei uns nur in Schleswig nach Junge briefl.: Angeln: Gr. Solt (Rock); Hadersleben, Lundsbek (Christiansen); Tondern: Norderlügum (Junge) beobachtet worden, ist aber bei der allgemeinen Verbreitung des *R. crispus* auch anderwärts im nördlichen Gebiete zu erwarten.

R. crispus × *domesticus* F. W. Areschoug Skånes Fl. ed. 2. 365 (1866). — *R. propinquus* J. E. Areschoug Botan. Notiser 1840. 22. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 32. Nyman Consp. 633. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 93. — *R. maximus β.? propinquus* Meissn. in DC. Prodr. XIV. 48 (1856).

Murbeck (Bot. Notiser 1899. 21) charakterisirt diesen Bastard etwa folgendermassen: Grundständige Blätter lanzettlich, allmählig zugespitzt, gegen den gestutzten oder abgerundeten Grund zu etwas verschmälert, wellig-kraus. Fruchtstiele tief unter der Mitte gegliedert, bis 2 ½ mal so lang als das Perigon. Aeussere Perigonabschnitte zurückgerichtet, viel kürzer als die halbe Breite der inneren. Diese ungleich, rundlich-herz- oder nierenförmig, etwas dünn, ganzrandig oder gegen den Grund zu kaum gekerbt, 4,5—6 mm lang, 6—8,5 mm breit, die grössere mit einer rundlichen oder breit-länglichen, die kleineren ohne oder mit verkümmerter Schwiele.

(Skandinavische Halbinsel; Shetland-Inseln; Britische Inseln.) *|

β. Grundständige Blätter am Grunde verschmälert, nicht gestutzt oder herzförmig, lang gestielt. *β.*

1145. (11.) **R. pseudonatronátus**[1]). ♃. Wurzel spindelförmig, wenig verzweigt, fast schwarz. Stengel hoch, fast ruthenförmig, unverzweigt. Grundständige Blätter lang gestielt, verlängert, schmal linealisch-lanzettlich, jederseits lang verschmälert, ziemlich dicklich, die stengelständigen linealisch, alle flach. Blüthenstand zur Fruchtzeit verlängert, dicht, am Grunde unterbrochen und dort beblättert, mit kurzen kaum fingerlangen aufrechten Aesten. Fruchtstiele unter der Mitte gegliedert. Innere Perigonabschnitte herzförmig, 3 bis 3,5 mm lang und breit, stumpflich, ganzrandig oder ausgeschweift, dunkelbraun, netznervig, papierartig, sämmtlich ohne Schwiele oder nur ein Abschnitt mit einer kleinen länglichen. Früchte etwa 2 mm lang, scharf 3kantig.

An feuchten „pseudonatronaten" Orten (s. Fussnote), „Szik", in Mittel-Ungarn im Walde Fás bei Körös-Ladány (Borbas!). Bl. Juni.

R. pseudonatronatus Borbás in Kerner Fl. Austr.-Hung. exs. no. 3071. Schedae VIII. 71 (1899). Rechinger ebendort 71, 72. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 21 t. 162 fig. 1—5 (1904) vgl. auch Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 93 (1897). — *R. domesticus β. pseudo-*

---

1) Die Pflanze wächst auf Natriumcarbonat enthaltenden Böden, denen aber die sonst für solche Gelände charakteristischen Pflanzen fehlen. Das Wort Natron ist bekanntlich mittelalterliche Corruption des classischen *νίτρον* (nitrum), das später auf den Salpeter übertragen wurde. In dem barbarischen Latein der Alchemisten wurde das Wort natronatus für natronhaltig geprägt, das sich in der Sprache der Apotheker und Droguisten bis heute erhalten hat (z. B. Tartarus natronatus).

natronatus Borbás Békés megye flor. in értekez. a természuttudom. köreből XI. 63 (1881).

Eine sehr auffällige und kritische Pflanze, die in der Tracht an *R. odontocarpus* und den Asiatischen (ob auch Südrussischen?) *R. stenophyllus* erinnert, aber viel schlanker und höher ist. Sie ist entschieden dem *R. domesticus* und vielleicht auch dem *R. aquaticus* verwandt, aber abgesehen von dem schlanken dichten Blüthenstand mit den zahlreichen kleinen dunkelbraunen Früchten ist sie von ersterer Art durch die sehr schmalen Blätter und die kleinen inneren Perigonabschnitte verschieden; von *R. aquaticus* auch durch die am Grunde verschmälerten, nicht länglich-dreieckigen Blätter, auch durch die kleinen Perigonabschnitte, die am Grunde deutlich herzförmig sind und durch den schlanken Blüthenstand verschieden, an den die kurzen Aeste angedrückt erscheinen.

Murbeck hat (Botan. Notiser 1899. 17) eine Unterart *R. Fennicus* aus Finnland beschrieben.

(Finnland [s. oben]; westliches Russland? [Rechinger].) |*?

1146. (12.) **R. hydrolápathum**[1]) (Butterweckenkraut [Elsass], Bocken-, Docken- oder Rockenblätter; plattd.: Roode oder Gröne Hinnerk, Roodstrunk; wend.: Kamf). 4. Wurzel rübenförmig, schwärzlich. Stengel meist zu mehreren, aufrecht-ästig, meist fast 1 bis fast 2 (bis 2,5) m hoch, kantig. Alle Blätter spitz, am Grunde verschmälert, fast lederartig, die grundständigen sehr gross, bis 1 m lang, länglich-lanzettlich bis länglich-elliptisch, flach, lang gestielt, die übrigen lanzettlich, schwach wellig-ausgeschweift, die obersten linealisch. Blüthenstände gross, mit bogig-aufsteigenden wieder verzweigten Aesten, oft dicht rispig, mit ziemlich zahlreichen laubigen Tragblättern. Scheinquirle meist etwas entfernt. Aeussere Perigonabschnitte anliegend, innere eiförmig bis rhombisch-dreieckig, 5—7 mm lang und 4—5,5 mm breit, am Grunde nicht herzförmig, spitz, durch die am Rande vorspringenden Nerven gezähnelt, zur Reifezeit klaffend, alle oder doch 2 eine längliche Schwiele tragend, wenig kürzer, seltener nur halb so lang als der unter der Mitte gegliederte Blüthenstiel, netznervig. Frucht scharf dreikantig, 3,5—4 mm lang, beiderseits zugespitzt.

Auf Sumpfwiesen, an Ufern von Flüssen und Seen, an Gräben, seltener an feuchten Waldrändern, Erlenbrüchern etc. fast im ganzen Gebiete nicht selten, doch fast nur in der Ebene und grösseren Flussthälern, in Ost-Ungarn bis 200 m beobachtet (Kerner ÖBZ. XXV. 355), in Bayern bis 330 m (Sendtner). Bl. Juli, August.

R. Hydrolapathum Huds. Fl. Angl. ed. 2. 154 (1778). Koch Syn. ed. 2. 707. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 377. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 269. Beck in Rehb. Ic. XXIV. 24 t. 165 fig. 1—5. Nyman Consp. 633 Suppl. 270. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 95. — *R. Britannica*[1]) Huds. Fl. Angl. ed. 1. 135 (1762) nicht L. — *R. antiscorbúticus* Salisb. Prodr. 258 (1786)? — *R. aquáticus* Poll. Fl. Pal. I. 361 (1776). Sm. Fl. Brit. I. 394 (1800) nicht L. — *Lapathum*

[1]) Pflanzenname bei Plinius (XXV, 6), von ὕδωρ Wasser und λάπαθον s. S. 699 Fussn. 1. Synonym von *herba Britannica* s. S. 697 Fussn. 2.

riväle Rénault Fl. Dép. Orne 60 (1804)? — *Rumex maximus* Gmel. Fl. Bad. II. 99 (1806) nicht Schreb. — *R. acútus* Wahlenb. Fl. Ups. 118 (1820). Fl. Suec. 233 (1824—26) nicht L. — *Lapathum giganteum* Opiz Sezn. 57 (1852).

Eine durch die Grösse aller Theile namentlich der unteren Blätter sehr auffallende, namentlich für grosse Flussniederungen und deren Röhrichte charakteristische schöne Art.

Wird in Italien Tabacco palustre genannt, ein für die grossen Blätter nicht unpassender Vergleich.

Aendert ab: Gürke führt (in Richter-Gürke Pl Eur. II. 95 [1897]) als Varietäten 2 Arten von Gandoger (Fl. Lyonn. 191 [1875]) aus Frankreich auf: *R. Chaberti*[1]) und *R. lugdunensis*[2]). — Erwähnenswerth erscheinen:

B. Mediterráneus[3]). Blätter wellig, unterseits besonders an den Nerven etwas rauh. Innere Perigonabschnitte eiförmig-dreieckig, am Rande gebogen, ganzrandig. — Schweiz: Les Devens bei Bex (Charpentier; E. Thomas). — *R. Hydrolapathum β. mediterraneus* Gaud. Fl. Helv. II. 584 (1828). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 24.

C. Bugénsis[4]). Innere Perigonabschnitte breiter und kürzer, 4,5—5,5 mm lang und 4—4,5 (bis 5,5) mm breit, also wenig schmäler oder so breit als lang, breit dreieckig-eiförmig bis fast rhombisch, oberwärts kurz zungenförmig verschmälert, am Grunde fast gestutzt, z. T. deutlich gezähnelt — Galizien. — *R. hydrolapathum* var. *bugensis* Zapałow. Consp. Fl. Galic. crit. II. 105 (1908).

D. latifolius. Untere Blätter deutlich kürzer und breiter, bis fast 5 dm lang und bis über 1,5 dm breit. Blüthenstiele z. T. in der Mitte gegliedert. — Galizien (Rehmann). — *R. hydr.* for. *latifolius* Zapał. a. a. O. (1908).

(Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Britische Inseln; Frankreich; Spanien; Nord- und Mittel-Italien; nördliche Balkanhalbinsel; Mittel- und Süd-Russland.) *

1139. × 1146. *R. obtusifolius* × *hydrolapathum* } s. Ende von
1141. × 1146. *R. conglomeratus* × *hydrolapathum* } *Lapathum*.
1143. × 1146. *R. crispus* × *hydrolapathum* s. unten.
1146. × 1148. *R. hydrolapathum* × *aquaticus* s. Ende von *Lapathum*.

Bastard.

A. II. b. 2. *a. 1.*

1143. × 1146. **R. crispus × hydrolápathum.** ♃. Wird in 2 Formen erwähnt und zwar:

A. Schrebéri[5]). Untere Blätter länglich-lanzettlich, etwa in der Mitte am breitesten, am Grunde verschmälert oder abgerundet, an der Spitze stumpflich, fast lederartig, am Rande schwach wellig. Blüthen-

[1]) S. VI. 1. S. 278 Fussn. 1.
[2]) Bei Lyon (Lugdunum) gefunden.
[3]) Dies Wort hat hier nicht die gewöhnliche auf das Mittelmeer bezügliche Bedeutung, sondern bezeichnet eine nicht an Ufern wachsende Form.
[4]) Nach dem Flusse Bug (Nebenfluss der Weichsel).
[5]) S. II. 2. S. 32 Fussn. 1; die genauen Daten sind: * 16. Jan. 1739 † 10. Dec. 1810.

stand dicht. Blüthenstiele deutlich gegliedert. Innere Perigonabschnitte rundlich-dreieckig, wenig länger als breit, am Grunde gestutzt, in der Grösse sehr wechselnd, 5—7 mm lang und 4,5 bis 6 mm breit, fast lederartig, alle schwielentragend; Schwielen gross, dick, $^2/_3$ so lang als die inneren Perigonabschnitte.

Mit den Erzeugern. Im Gebiete bisher nur in Nord- und Mitteldeutschland sehr zerstreut! Mähren: Tracht (Wildt).

R. crispus × *hydrolapathum* (*R. Schrebéri*) Hausskn. Mitth. Geogr. Ges. Thür. III. 74 (1885). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 269. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 32 t. 174 fig. 1—4. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 94.

(Schweden.) |*|

B. Murbéckii[1]). Untere Blätter länglich, am Grunde abgerundet-gestutzt, an der Spitze verschmälert, am Rande wellig-kraus, kurz gestielt. Fruchtstand gross, locker. Blüthenstiele am Grunde gegliedert, etwa doppelt so lang als die inneren Perigonabschnitte. Diese in der Grösse deutlich ungleich, 4—7 mm lang, um $^1/_3$ länger als breit, dreieckig-rhombisch, verschmälert, nach dem Grunde zu oft gezähnelt, alle schwielentragend. Schwielen länglich, etwa $^2/_3$ der Länge der inneren Perigonabschnitte erreichend.

Steht dem *R. hydrolapathum* näher, wurde bisher noch nicht im Gebiete beobachtet, ist aber wohl nur übersehen.

R. crispus × *hydrolapathum* b. *R. Murbeckii* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 32 t. 174 fig. 5 (1904).

(Schweden: Orsbro Kvarn [Murbeck].) |*|

2. 2. Blattstiel oberseits rinnig (vgl. *R. domesticus*). Blätter dünn.

1147. (13.) **R. patiéntia**[2]) (Gartenampfer; Englischer, Ewiger, Immerwährender Spinat, Geduld; franz.: Patience, Patience des jardins, Petit Épinard, Épinard immortel, Oseille épinard; kroat.: Sćavelj, Sćavljak pitomi). 4. Gross. Stengel meist bis über 1, mitunter bis 2 m hoch, aufrecht-ästig. Blätter flach, die unteren eiförmig-lanzettlich, gespitzt, am Grunde abgerundet bis wenig verschmälert, am Rande fein wellig-buchtig, die übrigen allmählich lanzettlich, mitunter schwach kraus. Blüthenstand dick, oft dicht rispig. Blüthenstiele unter der Mitte gegliedert. Innere Perigonabschnitte rundlich, 4—8 mm lang und breit (an Culturpflanzen mitunter bis 1 cm lang), am Grunde etwas herzförmig, am Rande oft gezähnelt, nur einer schwielentragend, die anderen ohne oder doch mit viel kleinerer Schwiele. Früchte 3,0—4,5 mm lang.

[1]) S. I. (2. Aufl.) S. 66 Fussn. 1, II. 2. S. 483 Fussn. 1.

[2]) Nach dem französischen Namen Patience. Dieser auch ins Vlämische übergegangene Name soll nach Abraham Munting, dem E. H. L. Krause a. a. O. 41 beistimmt, von *Lapathum* abstammen.

An Wegrändern, auf Schuttstellen, an Zäunen, in Gräben; einheimisch nur im südöstlichen Gebiete, hier in West-Ungarn und Nieder-Oesterreich die Westgrenze seiner ursprünglichen Verbreitung erreichend (Kerner ÖBZ. XXV [1875] 355, Rechinger in Kern. Fl. exsicc. Austr.-Hung. no. 3072 Schedae VIII. 72 ff. [1899], Beck in Rchb. Ic. XXIV. 23). Bosnien; Hercegovina: bis über 1000 m (Maly briefl.). Kroatien: Velebit (Beck a. a. O.). Montenegro. Steigt in Ost-Ungarn bis 200 m (Kerner a. a. O.). Im übrigen Gebiete ziemlich selten als Gemüse gezogen, öfter aus der Cultur verwildert, aber stellenweise völlig eingebürgert erscheinend. Bl. Juli—August.

R. Patientia L. Spec. pl. ed. 1. 333 (1753). Koch Syn. ed. 2. 706. Beck Fl. Nieder-Oesterreich 320. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 378. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 269. Murbeck Bot. Notiser 1899. 18. Rechinger a. a. O. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 23 t. 164 fig. 1—7. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 72. Nyman Consp. 633 Suppl. 270. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 97. — *Lapathum hortense* Moench Meth. 354 (1794). Lam. Fl. Franç. III. 2 (1778). — *Rumex Olympicus*[1]) Boiss. Diagn. pl. Or. Ser. 1. V. 45 (1845).

Eine Pflanze, die sowohl wegen ihres Indigenats als bezüglich ihrer Abstammung strittig gewesen ist; während die oben genannten Schriftsteller (Kerner, Rechinger, Beck etc.) jetzt das südöstliche Europa etc. als die Heimat dieser alten Culturpflanze ansehen, wird diese von anderen z. B. in Nord-Africa (Pospichal a. a. O.), im Orient etc. gesucht. Auch die Anschauung ist mehrfach vertreten worden, dass *R. patientia* gar keine ursprünglich wilde Pflanze sei, sondern eine Culturform von *R. crispus* (Beck Fl. Nieder-Oesterr. 320) oder ein Bastard dieser Art mit einer andern.

Wird in Gärten in mehreren Culturformen angebaut, besonders beliebt sind solche mit sehr grossen und sehr weichen Blättern, namentlich einige im südlichen Frankreich (Lyon etc.) gezüchtete. Liefert wie *R. alpinus* die Radix Monachorum, Mönchsrhabarber (Luerssen Handb. syst. Bot. II. 535).

(Balkanhalbinsel; mittleres und südliches Russland; Kleinasien; Persien; eingebürgert in Frankreich; Spanien; Italien; Sicilien.) ✲

Verwandt mit dieser und der vorigen Art ist auch die in Gärten mitunter angepflanzte *R. Orientalis* (Bernh. in Schult. Syst. VII. 2. 1433 [1830]. Boiss. Fl. Or. IV. 1009. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 23. — *R. Dioscóridis*[2]) Wallr. in Hayne Arzneygew. XIII t. 5? (1837). — *R. Patientia* var. *orientalis* Bernh. a. a. O. [1830]. — *R. macrophyllus* Wallr. a. a. O.) in der Tracht dem *R. patientia* sehr ähnlich, aber durch die sehr breiten Blätter leicht zu unterscheiden. — Hierzu gehört (wohl am besten als Rasse oder Unterart) der oben genannte *R. Graecus* mit gezähnelten inneren Perigonabschnitten. — Haussknecht erwähnt (in Nyman Consp. Suppl. 271 [1890]) eine *R. crispus* × *Graecus* (*R. dimidiátus*) und eine *R. conglomeratus* × *Graecus* (*R. semigraécus*). Beide vgl. Beschreibung bei Haussknecht [Thür. BV. N. F. XI. 60 [1897]). E. H. L. Krause zieht neuerdings in einem sehr eingehenden und inhaltreichen Aufsatze über die Geschichte des *R. patientia*: *Lapathon* und *Patience* in Beih. zum Bot. Centralblatt XXIV. 2. 6—52 (1908) ausser *R. Graecus* und *R. Orientalis*, mit dem er auch die Bosnische Pflanze identificirt, noch *R. Olympicus* (s. oben) aus Makedonien und Kleinasien und *R.*

[1]) Nach dem Fundort, dem Bithynischen Olymp bei Brussa.

[2]) S. III. S. 166 Fussn. 4. Neuere pharmakologische Schriftsteller wie Tschirch und seine Schüler, E. H. L. Krause adoptiren für den Namen die Lesart einiger Handschriften Dioskurides.

Póuticus (E. H. L. Krause a. a. O. 12 [1908]) aus Armenien und Kurdistan als Rassen zu *R. patientia*. Keine dieser wilden Rassen soll mit der Gartenpflanze völlig übereinstimmen, wobei allerdings der in Nieder-Oesterreich und Ungarn wildwachsende *R. patientia* unerörtert bleibt. Nach seiner Meinung soll *R. Graecus* die von den Griechen und Römern cultivirte Pflanze gewesen sein, die dann später in Frankreich oder Ober-Italien mit *R. crispus* gekreuzt eine für dessen Klima geeignetere Culturform ergab. Früher (Sturms Flora) war Krause der Ansicht, dass *R. patientia* durch Kreuzung aus *R. crispus* und *alpinus* entstanden sei. Die Pflanze wurde im 16. Jahrhundert in Savoyen (incl. Waat) (lampe, ebenfalls von *Lapathum* abstammend) und in Belgien (patientie) als Gemüse gezogen und als solches nach 1800 von England aus (Englischer Spinat) verbreitet. Im 16. Jahrhundert galt die Wurzel noch wie *R. alpinus* (s. S. 736) und *R. aquaticus* (S. 734) als ein freilich ungenügender Ersatz des Rhabarbers („Mönchs-Rhabarber").

1139. × 1147. *R. obtusifolius* × *patientia* | s. am Ende von
1140. × 1147. *R. odontocarpus* × *patientia* | *Lapathum*.
1143. × 1147. *R. crispus* × *patientia* s. unten.

Bastard.

A. II. b. 2. *a*.

1143. × 1147. **R. crispus × patiéntia.** 2. Bei der Aehnlichkeit und wohl auch nahen Verwandtschaft der Erzeuger oft schwer kenntlich und hauptsächlich durch Folgendes zu unterscheiden: Grundständige Blätter meist länglich, etwas lederartig, am Grunde abgerundet, am Rande fein rauh. Blüthenstand dicht, fast ohne Blätter, mit vielblüthigen Scheinquirlen. Blüthenstiele meist etwa so lang als die inneren Perigonabschnitte. Diese herzeiförmig, stumpf, alle ungleich, oft nebeneinander 5—8 mm lange und breite, öfter nur einer in einer Blüthe schwielentragend. Früchte meist fehlschlagend.

An Wegrändern, Schuttstellen, auf Weiden mit den Erzeugern. Belgien? Thüringen: Schwarzathal (Haussknecht). Nieder-Oesterreich: Wien (Rechinger), Moosbrunn. Ungarn mehrfach, ebenso in Siebenbürgen. Bosnien: Sarajevo (Murbeck). Hercegovina: Bojište (Murbeck).

R. crispo × *patientia* (*R. confúsus*) Simonk. Termész. füz. I. 238 (1877). Mag. növ. Lap. II. 152. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 34 t. 178 fig. 1, 2. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 97. Nyman Consp. Suppl. 271. — *R. distans* Dum. Fl. Belg. 17 (1827)?

In der Tracht meist dem *R. crispus* am ähnlichsten, von ihm aber zumeist durch grössere 5—8 mm lange innere Perigonblätter und die derberen Blätter verschieden; von *R. patientia* durch den weniger kräftigen Wuchs, die schmäleren länglichen Blätter und die kleineren, oft sämmtlich schwielentragenden inneren Perigonblätter zu unterscheiden.

Die Dumortier'sche Pflanze scheint sich nach Beck durch beblätterte Blüthenstände und entfernte Scheinquirle von *R. patientia* zu unterscheiden.

Einigermaassen veränderlich; ausser der eben beschriebenen häufigsten Form werden noch folgende 3 unterschieden:

B. Neogradiénsis. In der Tracht und in der Gestalt der Blätter dem *R. patientia* ähnlich. Blüthenstiele unter der Mitte gegliedert,

etwas länger als die inneren Perigonabschnitte. Diese breit-herzförmig, 6—7 mm lang und etwa ebenso breit, stumpf, alle mit ungleichen Schwielen, eine von ihnen dick, länglich.

Bisher nur in Ungarn: Comitat Neográd, bei Losonc, Ipoly Litke (Borbas!). Bl. Juli.

R. crispus × *patientia* b. *R. neogradiensis* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 84 t. 178 fig. 3 (1904). — *R. patientia* var. *neogradiensis* Borbás Herb. nach Beck a. a. O. (1904).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

C. mácropus[1]). In der Tracht dem *R. crispus* am ähnlichsten. Grundständige Blätter denen von *R. patientia* ähnlich. Scheinquirle genähert. Blüthenstiele etwa 2—3mal so lang wie die inneren Perigonabschnitte. Diese ungleich gross, 4—6 mm lang, breit-herzförmig, oft breiter als lang, ganzrandig oder gezähnelt.

Bisher nur in Ungarn: Budapest, zwischen Gyöngyös und Solymos, Klausenburg (Kolozsvár) (Borbás).

R. crispus × *patientia* b. *R. macropus* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 97 (1897). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 35 t. 178 fig. 4 (1904). — *R. confusus* var. *macropus* Borb. Budapest. Körn. növen. 79 (1879).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

D. Kernéri[2]). Blüthenstand dem von *R. patientia* sehr ähnlich. Blüthenstiele unter der Mitte deutlich gegliedert, so lang oder etwa doppelt so lang als die inneren Perigonabschnitte. Diese aus herzförmigem Grunde breit-dreieckig, etwa 5—7 mm lang, wenig länger als breit, am Rande unterwärts gekerbt-gezähnelt, ein Abschnitt mit dicker fast rundlicher Schwiele, die übrigen mit viel kleinerer oder ohne Schwiele. Früchte nicht fehlschlagend.

Bisher nur in Süd-Ungarn: Buzias etc. (Borbás). Galizien: Lemberg (Błocki).

R. crispus × *patientia* d. *R. Kerneri* (*R. confusus* ×?) Beck in Rchb. Ic. XXIV. 35 t. 178 fig. 5 (1904). — *R. Kernéri* Borbás Temes megye veget. 34 (1884).

Eine etwas kritische Pflanze, die nach Beck durch die dreieckigen inneren Perigonabschnitte an einen Bastard von *R. aquaticus* mit *R. hydrolapathum* erinnert, aber die fast kugligen Schwielen gleichen denen von *R. crispus*. Beck vermuthet in der Pflanze vielleicht einen Tripelbastard von *R. crispus* × *patientia* mit irgend einer andern Art.

(Verbreitung des Bastards und der Form *Kerneri*: Bisher nur im Gebiete.) [*]

b. Innere Perigonabschnitte alle schwielenlos. Blätter dünn. *b.*

---

1) Von μακρός lang, gross und πούς Fuss d. h. Blüthenstiel.
2) S. VI. 1. S. 202 Fussn. 2.

1. 1. Grundständige Blätter meist spitz bis zugespitzt, seltener stumpflich, ihre Stiele meist einfarbig, nicht berandet.

1148. (14.) **R. aquáticus.** 4. Wurzel pfahlförmig, oberwärts verdickt mit Resten abgestorbener Blätter. Stengel aufrecht, schlank, meist fast 1—1,5 m hoch, aufrecht ästig, gestreift, kahl, bräunlich-grün. Untere Blätter sehr gross länglich-eiförmig bis dreieckig-eiförmig, am Grunde tiefherzförmig, meist bis über 3,5 dm lang und 1,7 dm breit, lebhaft grün, kahl, am Rande etwas kraus und schwach wellig-gekerbt. Ihr Stiel lang, rinnig, oberwärts schmal geflügelt. Obere Blätter länglich bis lanzettlich, am Grunde herzförmig oder abgerundet, zugespitzt, stumpflich, die obersten lanzettlich, am Grunde abgerundet. Blüthenstand meist mit aufrechten dicken traubenähnlichen Aesten, gross pyramidal. Scheinquirle genähert, bis etwas locker, nur die unteren beblättert. Blüthen einhäusig, vielehig. Zweigeschlechtliche Blüthen mit wenigen fruchtbaren Staubblättern und mit Staminodien, weibliche Blüthen mit Staminodien. Blüthenstiele zur Fruchtzeit fadenförmig, oberwärts keulenförmig-verdickt, kaum gegliedert. Innere Perigonabschnitte rundlich-eiförmig, am Grunde etwas herzförmig oder gestutzt, meist 5—7 (bis 8) mm lang und mitunter bis 5 mm breit, häutig, netznervig, ganzrandig, seltener schwach gezähnelt. Frucht glänzend, scharfkantig, beiderseits spitz, 3—4 mm lang.

An Bächen, an fliessenden Gräben und auf quelligen Wiesen fast durch das ganze Gebiet verbreitet und meist nicht selten, aber hier und da wenig vertreten, so für Schleswig-Holstein sehr zweifelhaft, im Nordwestdeutschen Flachlande westl. der Weser, im Oesterreichischen Küstenlande nach Pospichal (Fl. Oest. K. I. 377) und in der Schweiz sehr selten, in Bayern bis 830 m (Prantl 162), in Ost-Ungarn bis 200 m (Kerner ÖBZ. XXV. 355), in der Tatra noch bei 808 m (Kotula 86) beobachtet. Aus Siebenbürgen, dem Banat, Bosnien, Hercegovina und Montenegro nicht angegeben resp. zweifelhaft (Maly briefl.). Bl. Juli, August.

R. aquaticus L. Spec. pl. ed. 1. 336 (1753). Koch Syn. ed. 2. 707. Boiss. Fl. Or. IV. 1008. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 377. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 269. Murbeck Bot. Notiser 1899. 6. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 21 t. 160 fig. 1—7. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 71. Nyman Consp. 633 Suppl. 27. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 92. — *Lapathum aquaticum* Scop. Fl. Carn. ed. 2. I. 263 (1772). — *Rumex paludosus* Huds. Fl. Angl. ed. 2. 154 (1778). — *Lapathum máximum* Gilib. Exerc. phyt. II. 443 (1792). — *R. Hippolapathum*[1]) *β. palústris* Fries Nov. Fl. Suec. ed. 2. 106 (1828). — *R. Friesii*[2]) J. E. Aresch. Pl. Gothob. 100 (1836) nicht Gren. u. Godr. — *R. latifólius* G. F. W. Mey. Chloris Hanov. 478 (1836). — *R. Hippolápathum* Fries Mant. III. 28 (1842). — *R. Helo-*

[1]) S. S. 726 Fussn. 1.
[2]) S. I. S. 224 Fussn. 1, IV. S. 279 Fussn. 1.

lápathum[1]) Drej. in Kroy. Tidsskr. II. 183 (1838/9 ohne Beschr.) in Hornem. Fl. Dan. t. 2288 (1840). — *R. aquaticus β. Drejéri*[2]) Sond. Fl. Hamb. 207 (1851). — *R. undulátus* Bess. nach Meissn. in DC. Prodr. XIV. 43 (1856). — *R. oblongifólius* Sael. Herb. Mus. Fenn. ed. 2. I. 131 (1889)?

In der Tracht dem *R. hydrolapathum* am ähnlichsten, aber durch die Form der unteren Blätter und die fehlenden Schwielen sofort zu unterscheiden. — Linné scheint beide Pflanzen zwar verwechselt zu haben, aber seine Diagnose passt nur auf diese Art.

Ziemlich wenig veränderlich. Rouy unterscheidet zwei Formen:

A. *hippolapathum* (*Hippolapathum* Rouy a. a. O. [1910]. — *R. Hippolapathum* Fries a. a. O. [1842] im engeren Sinne. Gren. Fl. Jurass. 667). Grundständige und untere Stengelblätter stumpf. Innere Perigonabschnitte oval, schwach herzförmig. — So bei uns seltener.

B. *helcoláp athum* (*Helcolap.* Rouy a. a. O. [1910]. — *R. Helolapathum* Drejer a. a. O. im engeren Sinne). Grundständige und untere Stengelblätter spitz oder spitzlich. Innere Perigonabschnitte meist breit oval, viel tiefer herzförmig. — So bei uns am häufigsten.

Wohl nur eine Farben-Spielart ist:

1. *purpuráscens* (Hausskn. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 58 [1885]). Perigonblätter roth. — Selten; Thüringen.

(Skandinavien; Britische Inseln; Frankreich; Spanien; nördliche Balkanhalbinsel; Russland; Kaukasus; Sibirien; Nord-America.) *

1139. × 1148. *R. obtusifolius* × *aquaticus*
1141. × 1148. *R. conglomeratus* × *aquaticus*
1139. × 1141. × 1148. *R. obtusifolius* × *conglomeratus* × *aquaticus*
1143. × 1148. *R. crispus* × *aquaticus*
1144. × 1148. *R. domesticus* × *aquaticus*
1146. × 1148. *R. hydrolapathum* × *aquaticus*

s. am Ende von *Lapathum*.

2. Grundständige Blätter ganz stumpf, abgerundet, meist mit rothem heller berandetem Stiel. 2.

Gesammtart **R. alpinus** (No. 1149, 1150).

1149. (15.) **R. alpinus** (Mönchs-Rhabarber, Blackte [Schweiz], Pletschen [Kärnten], Foibisblazen, Vobisbletzen [Tirol]; it.: Rabarbaro alpino.) 2. Grundachse fast wagerecht, dick, gebogen, mit den schwarzen borstenförmigen Blattresten früherer Jahre bedeckt; die Wurzeln ziemlich dick, gelblich. Pflanze spärlich behaart, meist verkahlend. Stengel derb, aufrecht, dick, meist 3—10 dm hoch, ästig, mit kurzen geraden Aesten. Grundständige Blätter gross, aus breit-herzförmigem bis nierenförmigem Grunde, breit- bis rundlich-oval, die oberen Blätter allmählich schmäler werdend,

[1]) Von *ἕλος* Sumpf und *λάπαθον*.
[2]) S. VI. 1. 539 Fussn. 3.

die mittleren schwach-herzförmig, oval, die obersten oval-lanzettlich bis lanzettlich, alle am Rande wellig, oft klein gekerbt, unterseits mehr oder weniger rauh. Blattstiele breit rinnig, mit abgerundeten Kanten. Blüthenstand länglich bis länglich-lanzettlich, am Grunde unterbrochen mit aufrechten vielblüthigen Aesten; von diesen die unteren entfernt, mit kleinen Blättern, die oberen genähert, ohne Laubblätter. Blüthen vielehig oder einhäusig, oft röthlich. Blüthenstiele unter der Mitte gegliedert, oberwärts keulenförmig verdickt, 2 – 3 mal so lang als die inneren Perigonabschnitte. Aeussere Perigonabschnitte länglich, zuletzt abstehend; die inneren aus breit-herzförmigem Grunde oval, 4—6 mm lang und bis fast ebenso breit, meist spitz oder spitzlich, etwas häutig, netznervig. Frucht scharfkantig, ledergelb, glänzend, beiderseits spitz.

Auf fetten Weiden, an feuchten Orten, an Wasserlöchern, besonders aber auf Lägern in der Nähe der Viehställe in der subalpinen und alpinen Region. In den Alpen von den See-Alpen bis Nieder-Oesterreich (auch Waldviertel), Steiermark, Küstenland, Kroatien, Bosnien, Hercegovina, Montenegro. Karpaten. Sudeten. Erzgebirge. Schwarzwald. Vogesen. Auch in Gebirgsdörfern und bei Sennhütten angepflanzt (so im Jura) und verwildert. Steigt in Wallis bis 2550 m (Jaccard 310), in Tirol bis 2275 m, abwärts bis 600 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 89), in Bayern bis 2050 m (Prantl 263), in Ungarn bis 1770 m (Kerner ÖBZ. XXV. 356), in Bosnien-Hercegovina bis 1900 m (Beck Wiss. Mitt. X. 416 [136]), ebenso in Montenegro (Rohlena Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1904 No. XVII, 3, 53). Bl. Juni—September.

R. alpinus L. Spec. pl. ed. 1. 334 (1753). Koch Syn. ed. 2. 707. Beck Fl. Nieder-Oesterr. 318, in Rchb. Ic. XXIV. 19 t. 158 fig. 1—10. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 72. Nyman Consp. 633 Suppl. 270. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 92. — *Lapathum alpinum* Lam. Fl. Franç. III. 7 (1778). — *Acetósa alpina* Moench Meth. 357 (1794). — *Rheum Rhapónticum* Delarbre Fl. Auvergne ed. 2. 527 (1800). — *Rumex Patientia* Pall. nach M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. I. 291 (1808) nicht L. — *R. maximus* Campd. Mon. Rum. 149 (1819) nicht Schreb. — *R. Pseudo-alpinus* Höfft Cat. Pl. Koursk. 26 (1826). — *Lapathum rotundifolium* Montandon Fl. Jura sept. 267 (1856).

R. alpinus, R. obtusifolius und *R. nemorosus* sind proterogyn. Jeder Stock trägt wenige echte Zwitterblüthen, zahlreiche scheinzwittrige Frucht- und scheinzwittrige Pollenblüthen (A. Kerner Pflanzenleben II. 314).

Wird nach Maly (briefl.) kroatisch: Ščav, Ščavljak, Ščavljika, in Montenegro Рабенш (Rahwend, türk. (eig. pers.) = Rhabarber) genannt.

Die Grundachse war früher als Radix Rhei monachorum officinell. Sie wurde neuerlich in grossen Quantitäten statt Radix Gentianae aus Bosnien nach Ober-Italien verbracht (Valesi u. Cavalcaselle in Rivista di chimia e farm. XXVI. 6 [1909]). Auch sonst wird sie zur Verfälschung des Rhabarbers und der Radix Gentianae verwendet. Vgl. Mitlacher in Zeitschr. allg. österr. Apotheker-Ver. 47. Jahrg. 457 (1909). In Bosnien werden die Wurzelstöcke zum Gelbfärben verwendet, so wie die in Rumänien als Stevie bekannten Ampfer-Sippen (Czihak u. Szabó in Flora 1863. 226). Maly briefl.

Wenig veränderlich; eine Form *ixriensis* erwähnt Gandoger Fl. Lyonn. 191 (1875).

(Britische Inseln [eingebürgert]; Frankreich; Pyrenäen; Apenninen; nördliche Balkanhalbinsel; Kleinasien; Kaukasus.) *]

1139. × 1149. *R. obtusifolius* × *alpinus* s. S. 748.

1150. (16.) **R. confértus.** 2|. In der Tracht etc. dem *R. alpinus* oft ähnlich, von ihm hauptsächlich durch Folgendes verschieden: Kräftig. Untere Blätter herz-eiförmig, meist bis etwa 2 oder 2,5 dm lang und bis 1,5 dm breit, öfter nach der Spitze zu verschmälert, daher mitunter fast dreieckig, die jungen unterseits weichhaarig, lang gestielt, die oberen allmählich kleiner. Blüthenstand gross, ästig, zusammengezogen, seine Aeste meist locker, selten dichter behaart, dichtblüthig, die unteren mit einem laubigen Tragblatte. Blüthenstiele etwa in der Mitte gegliedert, von sehr wechselnder Länge. Innere Perigonabschnitte grösser, rundlich-herzförmig, 7—9 mm breit, breiter als lang, netzaderig, gekerbt-gezähnt, einer oder zwei mit kleiner Schwiele, die anderen mit geschwollenem Mittelnerven. Früchte 3 mm lang.

Auf trockenen Hügeln, auf Wiesen, an Ackerrändern, auf Steppen bei uns nur in Galizien, dort im östlichen Theile zerstreut. Westlich bis Lemberg! und Żydaczow. Einmal bei Thorn (ob verschleppt oder angeschwemmt?) gefunden (Abromeit Schr. Phys. Oek. Ges. XLVII. 260. ABZ. XII. 86. Fl. Ost- u. Westpr. 730). Bl. Juli—September.

R. confertus Willd. Enum. Hort. Berol. 397 (1809). Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 102. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 20 t. 159 fig. 1—10. Nyman Consp. 634. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 92. — *R. alpinus* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. I. 291 (1808) nicht L. — *R. retroflexus* Lag. Elench. pl. 13 (1816). — *R. pauciflorus* Campd. Monogr. Rum. 104 (1819). — *R. undulatus* Desf. Cat. Hort. Par. ed. 3. 389 (1829). — *R. Candollei*[1]) Mart. nach Meissn. in DC. Prodr. XIV. 52 (1856). — *R. alpinus* β. *subcalligerus* Boiss. Fl. Or. IV. 1007 (1879).

Nicht bekannt ist uns *cordifolius* (Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 92 [1897]. — *R. cordifolius* Hornemann Ind. Sem. Hort. Hafn [18?] nach Campd. Monogr. Rum. 151 [1819] nur der Name). Ob überhaupt verschieden? — Neuerdings sind beschrieben worden:

B. denudátus. Innere Perigonabschnitte ohne Schwielen, einer mit einem meist am Grunde verdickten Mittelnerven. — Galizien. — *R. confertus* a. *denudátus* Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 102 (1908).

C. Roxolánicus[2]). Blüthenstand sehr gross, bis 6 dm lang und länger. Blüthen-

[1]) Nach Aug. Pyr. de Candolle s. II. 1. S. 266 Fussn. 1. Die genauen Daten sind: * 4. Febr. 1778 † 9. Sept. 1841. Alphonse de Candolle, * 28. Oct. 1806 † 5. Apr. 1893. Casimir de Candolle, * 20. Febr. 1836 (briefl.).

[2]) Nach den Roxolani, einer sarmatischen Völkerschaft im südlichen Russland zur römischen Kaiserzeit, die die Römischen Donauprovinzen durch Einfälle belästigte.

stiele bis 1,2 cm lang, in der Mitte oder darüber gegliedert. — Galizien. — *R. confertus* b. *roxolanicus* Zapał. a. a. O. (1908).

D. grandiflórus. Perigonabschnitte alle sehr gross, bis 8,5 mm lang. — Galizien. — *R. confertus* for. *grandiflorus* Zapał. a. a. O. (1908).

(Mittleres und südliches Russland; Krim; Kaukasus; Sibirien.) [*]

1139. × 1150. *R. obtusifolius* × *confertus* s. S. 749.
1143. × 1150. *R. crispus* × *confertus* s. S. 739.

Bastarde.

A. II. b. 2.

1143. × 1148. **R. crispus × aquáticus.** ♃. Grundständige Blätter verlängert-eiförmig bis schmal-länglich, am Grunde etwas herzförmig, nicht verschmälert, am Rande welligkraus, ihr Stiel oberwärts oberseits schmal und rinnig. Blüthenstand locker. Scheinquirle armblüthig. Blüthenstiele weit unter der Mitte ziemlich undeutlich gegliedert. Aeussere Perigonabschnitte etwas rückwärts gerichtet, kürzer als die halbe Breite der inneren. Innere Perigonabschnitte rundlich-dreieckig, etwa 5—6 mm lang und breit, dünnhäutig, am Grunde mehr oder weniger herzförmig, an der Spitze kurz und meist breit abgerundet, ganzrandig bis schwach gekerbt, etwas ungleich, alle schwielenlos oder der grössere mit einer hohen aber ziemlich schmalen, zugespitzten Schwiele. Früchte meist fehlschlagend.

Mit den Erzeugern sehr zerstreut. Provinz Brandenburg: Pritzwalk: Gr. Langerwisch (Jaap Verh. BV. Brand. XXXVIII. 134). Schlesien: Neukirch. Harz: Nordhausen, Osterode. Thüringen: zerstreut! Hanau. Baden. Mähren: Brünn (Wildt ÖBZ. LIV. 380). Galizien (Blocki). Bl. Juli, August.

R. aquaticus × *crispus* Hausskn. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 62 (1885). Murbeck Bot. Notiser 1899. 8. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 28 t. 169 fig. 1—2. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 93. — *R. conspérsus* Hartm. Skand. Fl. ed. 1. 147 (1820) nicht Aresch. vgl. auch Murbeck a. a. O. — *R. aquaticus* β. *R. conspersus* Mert. u. Koch Deutschl. Fl. II. 617 (1826). — *R. cristátus* Fries Nov. Fl. Suec. ed. 2. 100 (1828)? nicht Wallr. — *R. similatus* Hausskn. a. a. O. (1885). — *R. crispus* × *Hippolapathum* H. Nilss. Bot. Notis. 1888. 148. Jungner ebendort 209. — *R. Rechingeri*[1]) Blocki DBM. XIII. 69 (1895) nur der Name. — *R. domesticus* × *obtusifolius* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 98 (1897) z. T.

Von *R. aquaticus* durch die besonders hervorgehobenen Merkmale leicht zu unterscheiden, von *R. crispus* durch die breiteren Blätter, die meist fehlschlagenden

[1]) Nach Dr. Karl Rechinger, * 9. April 1867 Wien (briefl.), Assistent am Botanischen Hof-Museum daselbst, Verf. werthvoller anatomisch-physiologischer und systematisch-floristischer Arbeiten, auch um die Flora Oesterreich-Ungarns verdient.

Früchte und die grösseren meist schwielenlosen inneren Perigonabschnitte. *R. domesticus* ist dem Bastard oft sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch die beiderseits zugespitzten Blätter und durch den dichten reich fruchtenden Blüthenstand.

Hierzu gehört nach Beck:

B. Haussknéchtii[1]). Grundständige Blätter aus fast herzförmigem Grunde rundlich bis gestaucht-länglich, unter der Mitte am breitesten, im oberen Drittel zugespitzt, etwa 2- bis fast 3mal so lang als breit. Blüthenstand ziemlich locker, roth. Innere Perigonabschnitte denen von *R. aquaticus* ähnlich, aber kleiner, 6—7 mm lang, herzförmig-dreieckig, spitz, wenig länger als ihre Breite oder auch an der Spitze mehr abgerundet, so lang als breit, am Rande gekerbt-gezähnelt, ein Abschnitt mitunter mit länglicher Schwiele.

Bisher nur im Harz: Osterode (Haussknecht). Baden mehrfach (Schatz und Hall).

R. aquaticus × *crispus* b. *R. Haussknéchtii* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 28 t. 169 fig. 9 (1904). — *R. aquaticus* × *crispus* × *obtusifolius* Haussk. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 63 (1885). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 98.

Nach Beck stellt die Pflanze nur eine Form dieses Bastards dar, keinen Tripelbastard, wie Haussknecht annahm. Von der oben beschriebenen häufigsten Form des Bastards weicht *Haussknechtii* fast nur durch die deutlicher gezähnelten inneren Perigonabschnitte ab, ein Merkmal, welches aber bei den meisten Pflanzen des Bastards hier und da zu beobachten ist.

(Verbreitung von *Haussknechtii*: Bisher nur im Gebiete.) [*]

(Verbreitung des Bastards: Schweden.) [*]

1143. × 1150. **R. crispus × confértus.** 4. Von *R. confértus* durch schmälere Blätter verschieden, die unteren länglich, bis 3,5 dm lang und 1 dm breit, deutlich herzförmig, unterseits an den Nerven wie die Blattstiele spärlich behaart oder z. T. fast kahl. Blüthenstand meist locker, seine Aeste ziemlich behaart oder fast kahl. Innere Perigonabschnitte rundlich-herzförmig, 6,5—8 (bis 10) mm lang und ebenso breit, einer derselben mit einer grossen Schwiele oder alle schwielentragend, erhaben nervig, oft gezähnelt.

Bisher nur mit den Erzeugern in Galizien: Lemberg (Błocki, Śleńdziński).

R. confertus × *crispus* (*R. Skofitzii*[2])) Błocki ÖBZ. XXXVIII (1888) 340. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 30, 60. Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. II. 104. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 93.

Von *R. crispus* durch die breiteren tief-herzförmigen Grundblätter, die unten etwas behaart sind und die grossen bis 1 cm langen inneren Perigonabschnitte, die herzförmig, dünner und von dickeren Nerven durchzogen sind, verschieden.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

---

[1]) S. I. S. 277 Fussn. 3, II. 1. S. 138 Fussn. 1, II. 2. S. 426 Fussn. 1.
[2]) S. II. 2. S. 405 Fussn. 6.

1144. × 1148. **R. domésticus × aquáticus.** 2|. Grundständige Blätter länglich, am Grunde herzförmig bis gestutzt, am Rande mehr oder weniger wellig. Blattstiel oberwärts oberseits schmal rinnig. Blüthenstiele weit unter der Mitte ziemlich undeutlich gegliedert. Aeussere Perigonabschnitte mehr oder weniger zurückgerichtet, bedeutend kürzer als die halbe Breite der inneren. Innere Perigonabschnitte dünnhautig, rundlich-dreieckig, am Grunde herzförmig, mit kurzer breit-rundlicher Spitze ganzrandig, alle ganz schwielenlos.

Bisher nur mehrmals in Schweden. Bl. Juli, August.

R. aquaticus × *domesticus* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 93 (1897). Murbeck Bot. Notiser 1899. 9. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 28. — *R. domesticus β. latifólius* Hartm. Skand. Fl. 4. Uppl. 115 (1843) nicht *R. latifolius* DC. — *R. armoracii(ac)fólius* L. M. Neuman Bot. Notiser 1885. 155 fig. II.

1146. × 1148. **R. hydrolápathum × aquáticus.** 2|. Pflanze gross und kräftig. Grundständige Blätter ziemlich dick, fast lederartig, länglich bis eiförmig-lanzettlich, bis 7 dm lang und bis über 2 dm breit, in der Mitte am breitesten, am Grunde gestutzt bis schwach-herzförmig, oft schief, oberwärts allmählich zugespitzt, am Rande ganz flach; Blattstiel oberwärts oberseits flach und ziemlich breit. Stengelständige Blätter länglich, spitz, am Grunde schief, eiförmig oder herzförmig, die obersten lanzettlich. Aeste des Blüthenstandes aufrecht-abstehend. Scheinquirle ohne Blätter. Blüthenstiele weit unter der Mitte wenig hervortretend gegliedert. Aeussere Perigonabschnitte horizontal abstehend, so lang wie die halbe Breite der inneren. Innere Perigonabschnitte dreieckig, 5,5—8 mm lang und 4,5—6,5 mm breit, am Grunde gestutzt bis schwach-herzförmig, an der Spitze etwas ausgezogen, etwas derb, ganzrandig oder unterwärts unregelmässig gekerbt, alle schwielentragend. Schwielen länglich, spitzlich, etwa halb so lang wie die inneren Perigonabschnitte.

Mit den Erzeugern an Grabenrändern, an Ufern, in flachen stehenden Gewässern, im Röhricht etc. nicht selten. Deutsches Reich!! Böhmen, Mähren. Nieder-Oesterreich (Teyber Verh. ZBG. Wien LVI. 70 [1906]). Kärnten. Krain. Ungarn. Galizien. Kroatien. Bl. Juli, August.

R. Hydrolapathum × *aquaticus* Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 585 (1864). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 270. — *R. máximus* Schreb. in Schweigg. u. Körte Fl. Erl. I. 152 (1811). Koch Syn. ed. 2. 707. Ruhmer Jahrb. Bot. Gart. Berlin I. 253. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 94 nicht Gmel. (1806). — *R. heterophyllus* Schultz Prodr. Fl. Starg. Suppl. I. 21 (1819). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 29 t. 169 fig. 3—8. — *R. acutus β. latifolius* Wahlenb. Fl. Suec. ed. 1. 223 (1824—26). — *R. aquaticus α. heterophyllus* G. F. W. Mey. Chloris Hanov. 477 (1836). — *R. aquatico-Hydrolapathum* G. F. W. Mey. Fl. Hanov. exc. 468 (1849); (*aquaticus* × *Hydrolapathum*) Hausskn. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 64 (1885). Murbeck Bot. Notiser 1899. 10. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 28. — *R. Hydrolapathum* var. *latifolius* Trimen Journ. of Bot. XIII. 78 (1875).

R. aquaticus ist durch die breiteren Blätter, die am Grunde am breitesten sind, durch kürzere Blattstiele, die schwielenlosen inneren Perigonabschnitte verschieden. In der Tracht den Erzeugern ähnlich, durch die am Grunde schiefen

unteren Blätter (die eine Hälfte der Blattfläche reicht weiter am Stiel herab als die andere) leicht von beiden zu unterscheiden. Die inneren Perigonabschnitte sind grösser, die Schwielen kleiner als bei *R. hydrolapathum*.

Aendert ab:

B. subhydrolápathum. Blätter und innere Perigonabschnitte mehr denen von *R. hydrolapathum* ähnlich.

Baden: Bei Greisingen und Gutmadingen (Schatz).

R. aquaticus × *hydrolapathum* b. *subhydrolapathum* Schatz Schr. Ver. f. Gesch. u. Naturk. der Baar VIII. 11 (1893). — *R. subhydrolapathum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 29 (1904).

(Verbreitung von *subhydrolapathum*: Bisher nur im Gebiete.) [*]

C. Bastelaéri[1]). Grundständige Blätter oval-länglich, am Grunde schief, von wechselnder Gestalt. Innere Perigonabschnitte denen von *R. hydrolapathum* ähnlich, am Grunde deutlich gezähnelt.

Bisher nur in Belgien.

R. aquaticus × *hydrolapathum* c. *R. Bastelaeri* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 29 (1904). — *R. maximus* × *hydrolapathum* Van Bastelaer Bull. Soc. bot. Belg. VI. 369—380 (1867). — *R. hydrolapathum* × *maximus* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 95 (1897).

(Verbreitung von *Bastelaeri*: Bisher nur im Gebiete.) [*]

(Verbreitung des Bastards: Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Britische Inseln; Frankreich; Spanien; Sardinien; mittleres und südliches Russland.) *

1143. × (1146. × 1148.) **R. crispus** × (**hydrolápathum** × **aquáticus**). ♃. In der Tracht dem letztgenannten Bastard ähnlich, aber verschieden durch Folgendes: Untere Blätter am Grunde abgerundet bis gestutzt oder schwach herzförmig, am Rande deutlich welligkraus, aber weniger als bei *R. crispus*, bis etwa 4 dm lang und 1,1 dm breit. Mittlere Stengelblätter aus abgerundetem Grunde zugespitzt. Blüthenstände locker, nur am Grunde mit lanzettlichen Blättern. Blüthenstiele zuletzt meist roth, dünn, unterhalb der Mitte deutlich gegliedert, etwa 2—2 1/2 mal so lang als die Frucht. Aeussere Perigonabschnitte angedrückt oder abstehend, so lang oder kürzer als die halbe Breite der inneren Perigonabschnitte; diese eiförmig, etwas in eine stumpfliche Spitze vorgezogen, meist wenig gezähnt, deutlich netzaderig, oft röthlich, alle inneren Abschnitte mit schmalen zugespitzten meist rothen Schwielen, von denen meist nur eine kräftig. Pollen und Früchte meist fehlschlagend.

Bisher nur in Ostpreussen: Königsberg, rechtes Pregelufer am Damm zwischen Cosse und Dammkrug (Bethke).

[1]) Nach Désiré-Alexandre-Henri Van Bastelaer, * 30. Apr. 1823 Namar † 16. März 1907 St. Josse-ten-Node (Brüssel) (briefl. Mitth. seines Sohnes C. van B.), verdient um die Flora Belgiens.

R. (aquaticus + Hydrolapathum) + crispus (R. Bethkei[1]) Abromeit Phys. Oek. Ges. XLVII. 260 (1906). Fl. Ost- u. Westpreuss. 735 (bisher ined.).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

A. II. b.

1139. × 1143. **R. obtusifolius × crispus.** 2|. Grundständige Blätter länglich bis eiförmig-lanzettlich, am Grunde seicht herzförmig oder gestutzt, oberwärts stumpflich bis spitz; am Rande deutlich wellig kraus; obere Blätter lanzettlich. Zweige des Blüthenstandes unbeblättert. Scheinquirle genähert oder entfernt. Blüthenstiele unter der Mitte gegliedert, 1 1/2—2 mal länger als die inneren Perigonabschnitte. Aeussere Perigonabschnitte horizontal abstehend oder etwas rückwärts gerichtet, mit meist nach oben gebogener Spitze. Innere Perigonabschnitte breit-dreieckig-eiförmig-rundlich, meist etwas ungleich, 4,5—6 mm lang und 4—5,5 mm breit, am Grunde etwas herzförmig, an der Spitze stumpf, unterwärts mit scharfen dreieckigen Zähnen, diese selten fehlend, der grössere Abschnitt mit einer grossen breit-länglichen Schwiele, die übrigen mit kleinerer. Früchte oft zahlreich ausgebildet.

Mit den Erzeugern meist nicht selten, hin und wieder auch ohne einen oder beide in der Nähe wachsende Erzeuger. Wohl im ganzen Gebiete zerstreut.

R. crispo-obtusifolius G. F. W. Meyer Fl. Hanov. 469 (1828). — *R. crispus × obtusifolius* Hausskn. Mitt. Geogr. Ges. Thüringen III. 75 (1885). Murbeck Bot. Notiser 1899. 23. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 33 t. 175 fig. 1—8. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 73. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 98. — *R. acutus* L. Spec. pl. ed. 1. 335 (1753). Trelease Rep. Miss. Bot. Gard. 1892. 93 t. 31. Nyman Consp. 634 Suppl. 270. — *Lapathum acutum* Scop. Fl. Carn. ed. 2. I. 262 (1772). — *Rumex cristatus* Wallr. Sched. crit. 163 (1822) nicht DC. — *R. praténsis* Mert. u. Koch Deutschl. Fl. II. 609 (1826). Koch Syn. ed. 2. 706. Velen. ÖBZ. XXXIII (1883) 384. — *R. ambiguus* J. Gay in Gaud. Fl. Helv. II. 589 (1828). — *R. oxylápathum*[2]) Wallr. in Fries Nov. Fl. Suec. ed. 2. 101 (1828). — *R. obtusifolius* b. *oxylapathum* G. F. W. Meyer Chloris Hanov. 479 (1836). — *R. adulterinus* Wallr. Linnaea XIV. 567 (1840). — *R. obtusifolius α. cristatus* Neilr. Fl. Nieder-Oesterr. 290 (1859). —

---

[1]) Nach Albert Bethke, * 24. März 1849 Preussisch-Friedland (Westpreussen) † 12. Jan. 1890 Irrenanstalt Kortau bei Allenstein, 1877—87 Assistent am Botanischen Garten in Königsberg, welcher für den Preussischen Botan. Verein 1878 und 1879 den Kreis Allenstein, 1882 den Land- und Stadtkreis Danzig untersuchte. Verf. von: Ueber die Bastarde der Veilchenarten (Schriften der Phys.-Oek. Ges. Königsberg 1883 (Abromeit briefl.).

[2]) Name einer *Rumex*-Art bei Dioskorides (III. 141), von ὀξύς spitz, scharf, sauer und λάπαθον s. S. 698 Fussn. 3.

R. gentilis Lönnr. in Sjöstr und Calm. Oelands fl. 121 (1863). Bot. Notiser 1863. 92. — *R. gracilis* Eckstr. Bot. Notiser 1866. 52. — *R. obtusifolius β. angustifolius* Tausch Herb. Bohem. nach Čelak. Prodr. Fl. Böhm. 160 (1869).

Von *R. obtusifolius* verschieden durch die mehr verlängerten länglich-lanzettlichen, am Rande deutlich welligen Blätter, die genäherten Scheinquirle, die längeren Blüthenstiele, die breiteren ungleich grossen, ungleiche Schwielen tragenden inneren Perigonabschnitte, die kürzer gezähnt sind. Von *R. crispus* durch die viel flacheren weniger krausen Blätter und die verschmälerten gezähnten inneren Perigonabschnitte leicht zu unterscheiden.

Einigermaassen veränderlich:

A. pratensis. Untere Blätter spitz. Blüthenstände ununterbrochen. Scheinquirle entfernt. Innere Perigonabschnitte am Grunde mit kurzen dreieckig pfriemförmigen Zähnen.

So am häufigsten.

R. obtusifolius × *crispus* a. *pratensis* Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 585 (1864). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 269. — *R. pratensis* Mert. u. Koch a. a. O. (1826) im engeren Sinne. — *R. pratensis α. grandis* Simonk. Term. Füz. 1877. 240.

Die dem *R. crispus* näher stehende Form nennt Zabel (Herbar.) f. *pseudocrispus*. — Hierzu gehören weiter folgende Formen:

II. *ovalis* (Beck in Rchb. Ic. XXIV. 33 [1897]. — *R. pratensis β. ovalis* Simonk. Term. Füz. 1877. 240). Innere Perigonabschnitte kleiner, breit-eiförmig, klein gezähnelt, mit vorgezogener Spitze. — Selten.

III. *microdontus*[1]) (Borb. ÖBZ. XXX [1880] 19. — *R. pratensis* f. *cristatus* Metsch Bot. Zeit. X [1852] 281. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 184). Innere Perigonblätter alle schwielentragend, mit kurzen kaum dreieckigen Zähnen. — Nicht selten.

IV. *subulatus* (Metsch a. a. O. [1852]). Innere Perigonabschnitte mit pfriemlichen Zähnen und grossen Schwielen.

V. *commutatus* (*R. commutatus* [*lingulatus* × *obtusifolius*] Rechinger ÖBZ. XLII [1892] 18 vgl. Beck a. a O. [1904]). Innere Perigonabschnitte schmäler, spitzlich, nur einer von ihnen schwielentragend und 2 ohne oder mit kleinerer Schwiele. — Tirol: Niederdorf (Rechinger). — Durch Einwirkung des *R. crispus lingulatus* entstanden.

(Verbreitung von A. wie der Bastard.) *

B. Bauéri[2]). Untere Blätter stumpf, obere stumpflich. Scheintrauben nur oberwärts unterbrochen. Innere Perigonabschnitte nur schwach gezähnelt, nur einer schwielentragend.

In Mittel- und Norddeutschland mehrfach. Pommern. Berlin! Thüringen. Westfalen.

---

[1]) Von *μικρός* klein und *ὀδούς* Zahn.

[2]) Nach Gustav Heinrich Bauer, * 24. Juli 1794 Wittenberg † 24. Apr. 1888 Berlin, Chemiker daselbst, verdient um die Flora Sachsens und Brandenburgs, besonders die Kryptogamen und speciell die *Characeen*, von denen er zwei Arten, *Chara scoparia* und *stelligera* entdeckte, vorzüglichem Kenner von *Salix*. Sein Herbar ist im Besitz des Professors F. Kurtz in Cordoba (Argentinien). Vgl. Magnus Verh. BV. Brand. XL. 344.

R. obtusifolius × *crispus* b. *Baueri* Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 585 (1862). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 269. — *R. obtusifolius* × *crispus* β. *suberispus* Marss. Fl. Neu-Vorp. Rügen 401 (1869) nach Beck. — *R. crispus* × *obtusifolius* b. *Baueri* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 33 t. 175 fig. 7 (1904).

Hierzu gehört:

II. *subobtusifólius* (Marss. Fl. Neu-Vorpomm. u. Rüg. 400 [1869]). Untere Blätter länglich-eiförmig. Innere Perigonabschnitte gezähnelt. — Selten. — Ist dem *R. obtusifolius* ähnlicher.

(Verbreitung von B.: Bisher nur im Gebiete.) [*]

C. Biharién sis[1]). Innere Perigonabschnitte kleiner und schmäler, länglich-eiförmig, von wechselnder Grösse, bis 4 mm lang und 2 bis 3 mm breit, an der stumpfen Spitze vorgezogen, am Grunde kaum herzförmig, ganzrandig oder kaum gezähnelt.

Bisher mit Sicherheit nur im südlichen und südöstlichen Gebiete. Thüringen (? s. unten). Salzburg: Thalgau (Rechinger). Nieder-Oesterreich bei Hütteldorf (Rechinger). Ungarn! und Siebenbürgen mehrfach.

R. crispus × *obtusifolius* c. *R. bihariensis* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 33 t. 175 fig. 8. — *R. pratensis* γ. *bihariensis* (*crispo* × *supersilvestris*) Simonk. Term. Füzet. 1877. 240. — *R. bihariensis* Simonkai Herbarium! und bei Beck in Rchb. Ic. XXIV. 33 t. 175 (1904). — *R. confinis* Hausskn. Mitth. Geogr. Ges. Thür. III. 77 (1885)? — *R. crispus* × *silvester* Rechinger ÖBZ. XLII (1892) 19.

Nach Rechinger (a. a. O.), Beck (in Rchb. Ic. XXIV. 34) gehört wahrscheinlich zu dieser Form Haussknecht's *R. confinis*, den der Autor als *R. crispus* × *silvestris* deutet und der ausgezeichnet ist durch verlängerte starr aufrechte Aeste, die unterwärts mit schmal-lanzettlichen Blättern versehen sind. Innere Perigonabschnitte kleiner, 5 mm lang, dreieckig, ganzrandig oder am Grunde mit kleinen dreieckigen Zähnen, einer oder alle Abschnitte mit kurzen eiförmigen Schwielen. — Thüringen: Rappelsdorf (Haussknecht).

(Verbreitung von C.: Bisher nur im Gebiete.) [*]

(Verbreitung des Bastards: Norwegen; Schweden; Dänemark; Britische Inseln; Spanien; Italien; Balkanhalbinsel; Russland; Nord-America [Trelease a. a. O.].) *

1139. × 1144. **R. obtusifólius** × **domésticus.** ♃. Untere Blätter länglich-eiförmig, am Grunde gestutzt oder schwach herzförmig, an der Spitze abgerundet, stumpf oder stumpflich, am Rande schwach wellig. Blüthenstiele unter der Mitte deutlich gegliedert. Aeussere Perigonabschnitte mehr oder weniger zurückgeschlagen, meist etwas bogig gekrümmt, wenig kürzer bis halb so lang als die halbe Breite der inneren Perigonabschnitte; diese ungleich, breit-herzförmig, plötzlich in eine kurze stumpfe Spitze verschmälert,

[1]) Im Comitat Bihar (Ungarn) gefunden.

etwas dünnhäutig, am Rande mit deutlichen dreieckigen Zähnen, der grösste Abschnitt mit einer dicken rundlichen, die kleineren ohne oder mit verkümmerter Schwiele.

Bisher nur in Schleswig: Angeln: Gr. Solt (Rock). Hadersleben mehrfach (P. Junge). Bl. Juli, August.

R. domesticus × *obtusifolius* Murbeck Bot. Notiser 1899. 14. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 35 nicht Gürke. — *R. conspérsus* Aresch. Sv. Vet. Akad. Öfvers. 1862. 65. Skan. Fl. ed. 1 und 2 nicht Hartm. — *R. hýbridus* Kindberg Östg. Fl. ed. 3. 136 (1880).

(Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Britische Inseln; nördliches Russland.) *

1139. × 1146. **R. obtusifólius × hydrolápathum.** ♃. Grundständige Blätter breit-lanzettlich, am Grunde abgerundet bis ziemlich breit-keilförmig, an der Spitze wenig ausgezogen bis stumpflich. Blattstiel oberseits ziemlich schmal und meist etwas rinnig. Stengelblätter aus ovalem Grunde lang zugespitzt. Blüthenstand ziemlich locker. Blüthenstiele unter der Mitte deutlich verdickt-gegliedert. Aeussere Perigonabschnitte stets deutlich länger als die halbe Breite der inneren. Innere Perigonabschnitte dreieckig, 4,5—7 mm lang, am Grunde gestutzt, an der Spitze etwas zungenförmig vorgezogen, ziemlich derb, unterwärts kurz aber deutlich gezähnelt oder doch gekerbt, alle schwielentragend, mit grosser länglicher vorn spitzlicher Schwiele, die etwa halb so lang oder 1/3 kürzer ist als die Abschnitte.

Im Gebiete bisher fast nur im nördlichen Deutschland beobachtet. Holstein: Am Canal zw. Holtenau und Levensau; Kellersee bei Malente, wohl auch bei Munkbrarup (Kr. Flensburg) und Lübeck: Schellbruch. Mecklenburg. Galizien (Zapałowicz Consp. II. 109).

R. Hydrolapathum × *obtusifolius* (*R. lingulátus*) Jungner Botan. Notiser 1885. 115 fig. 6. Murbeck Bot. Notiser 1899. 5 nicht *R. ling.* Schur. — *R. Wébéri*[1]) Fischer-Benzon in Prahl Krit. Fl. Schlesw. II. 186 (1890). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 35 t. 176 fig. 4. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 99. — *R. heterophyllus* Hansen Herb. 1065 nach Beck a. a. O. (1904) nicht Schultz.

(Schweden; Frankreich.) *!

1139. × 1147. **R. obtusifólius × patiéntia.** ♃. Grundständige Blätter länglich-herzförmig, die oberen länglich bis lanzettlich, am Grunde abgerundet bis verschmälert. Blattstiele oberseits rinnig. Blüthenstände mit verlängerten Aesten, die Aeste am Grunde mit entfernten, etwas beblätterten Scheinquirlen. Innere Perigonabschnitte aus herzförmigem Grunde breit-eiförmig bis eiförmig-länglich, 6—10 mm lang und 6 bis 8 mm breit, sehr klein gekerbt-gezähnelt, in eine undeutliche ganz-

[1]) S. VI. 2. S. 926 Fussn. 1.

randige Spitze vorgezogen, meist röthlich überlaufen, schwielentragend; eine Schwiele kräftig, eiförmig, die anderen kleiner bis undeutlich.

An Wegen und Ruderalstellen mit den Erzeugern, wohl im Verbreitungsgebiete des *R. patientia* nicht selten, öfter übersehen. Bisher in Nieder-Oesterreich: bei Wien (Rechinger). Ungarn: bei Szt. András im Biharer Comitat (Simonkai!), Sorokśar, zwischen Gyöngyös und Solymos (Borbás). Siebenbürgen: Klausenburg. Kroatien: Karlstadt (Borbás). Bosnien: Sarajevo (Murbeck). Bl. Juli, August.

R. obtusifolius × *patientia* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 99 (1897). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 36, 60 t. 177 fig. 1—3. — *R. erubéscens* (*R. patientia* × *silvestris*) Simonk. Term. Füz. I. 239 (1877). Mag. növ. lapok II. 152.

Von *R. patientia* durch die am Grunde unterbrochenen Blüthenstandsäste und durch die Gestalt der kleineren inneren Perigonblätter verschieden, von Formen des *R. crispus* × *patientia* (S. 732) durch die nur an der Spitze vorgezogenen inneren Perigonabschnitte, von *R. obtusifolius* × *crispus* durch die grösseren inneren Perigonabschnitte.

Hierzu gehört:

B. Balatónus[1]). Blätter wenig wellig. Scheinquirle sehr entfernt. Innere Perigonabschnitte breit-herzförmig-eiförmig, breiter als lang, 6 mm lang und 6—8 mm breit, am Rande reichlich gezähnt bis fast zerschlitzt, an der Spitze nicht vorgezogen, stumpf.

Bisher nur in Ungarn am Plattensee: Balaton Füred, Kenese und in Slavonien: am Papuk (Borbás).

R. Balatonus (*R. obtusifolius* × *patientia*) Borbás Fl. Balat. 341 (1900). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 36 t. 177 fig. 4 (1904).

Ist nach Beck (a. a. O.) dem *R. obtusifolius* sehr unähnlich, nur durch den am Grunde unterbrochenen Blüthenstand und die deutlich gezähnten inneren Perigonabschnitte an ihn erinnernd und vielleicht eher *R. odontoglossus* (wohl *odontocarpus*) × *obtusifolius*?

(Verbreitung des Bastards bisher nur im Gebiete.) [*]

1139. × 1148. **R. obtusifólius × aquáticus.** ♃. Grundständige Blätter mehr oder weniger breit-länglich bis fast dreieckig, am Grunde herzförmig, dort am breitesten, an der Spitze abgerundet oder stumpflich, am Rande flach oder kaum wellig. Blattstiel oberseits schmal und rinnig. Scheinquirle entfernt. Blüthenstiele weit unter der Mitte kaum hervortretend gegliedert. Aeussere Perigonabschnitte weit abstehend mit etwas vorwärts gebogener Spitze, kaum so lang wie die halbe Breite der inneren Perigonabschnitte; diese dreieckig, 5—7 mm lang, länger als breit, am Grunde gestutzt oder schwach herzförmig, an der Spitze fast zungenförmig ausgezogen, dünnhäutig, unterwärts gekerbt oder gezähnelt, mit am Grunde angeschwollenem eine niedrige und sehr schmale Schwiele bildendem Mittelnerven.

[1]) Nach dem Fundorte am Plattensee (ung. Balaton).

Bisher nur mit den Erzeugern im mittleren Deutschland. Höxter (Beckhaus Fl. Westf. 766). Nordhausen, Zeutsch (Haussknecht). Schlesien: Goldberg, Schönau, Tannhausen. Mähren: Zwitawathal (Wildt). Steiermark: Rottenmann (Rechinger). Bl. Juli, August.

R. aquaticus × *obtusifolius* (*R. platyphyllos*[1]) Aresch. Vet. Akad. Öfvers. Stockh. XIX. 73 (1862). Murbeck Bot. Notiser 1899. 12. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 29 t. 170 fig. 1—3. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 98. — *R. Hippolapathum* × *obtusifolius* Jungner Bot. Notiser 1885. 116 fig. 7.

Durch die Gestalt der Blätter und die oft grösseren und breiteren inneren Perigonabschnitte von *R. obtusifolius*, durch die meisten oben angegebenen Merkmale von *R. aquaticus* verschieden.

Ändert ab:

B. Schmidtii[2]). Grundständige Blätter breit-elliptisch, am Grunde herzförmig, unter der Mitte am breitesten, im oberen Drittel abgerundet zugespitzt. Blüthenstand etwa bis zur Mitte beblättert, mit aufrecht-abstehenden Aesten. Scheinquirle dicht und vielblüthig, die unteren entfernt, die oberen zusammenfliessend. Blüthenstiel 1½—2 mal so lang als die inneren Perigonabschnitte, deutlich gegliedert. Innere Perigonabschnitte öfter alle schwielentragend.

Bisher nur in Mitteldeutschland: Thüringen: Dornburg: Naschhausen; Esperstedt; Hessen: Allendorf (Haussknecht!).

R. aquaticus × *obtusifolius* b. *R. Schmidtii* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 30 t. 170 fig. 4—6 (1904). — *R. aquaticus* × *obtusifolius* (*R. Schmidtii*) Haussk. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 66 (1885).

(Verbreitung von B.: Schweden.) |*|

C. finitimus. In der Tracht an *R. sanguineus* erinnernd. Dem *R. aquaticus* in der Blattform und durch die langen dünnen Blüthenstiele gleichend, durch die länglichen ganzrandigen inneren Perigonabschnitte an *R. obtusifolius silvestris*.

Bisher mit Sicherheit nur in Thüringen: Schleusingen (Haussknecht). Vielleicht gehören hierher auch Exemplare aus Ungarn: Kesmark (Ascherson!!).

R. aquaticus × *obtusifolius* b. *R. finitimus* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 98 (1897). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 30. — *R. aquaticus* × *silvestris* (*R. finitimus*) Haussk. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 67 (1885).

(Verbreitung von C.: Bisher nur im Gebiete.) |*|

---

[1]) Von *πλατύς* breit und *φύλλον* Blatt.

[2]) Nach Oskar Schmidt, * 9. Juli 1848 Gaberndorf bei Weimar † 2. Oct. 1908 Dresden (briefl. Mitth. seiner Tochter durch J. Bornmüller), 1868—78 Lehrer in Buttstedt, seitdem in Weimar, um die Flora und Conchyliologie verdient. S. war der Enkel des Thüringer Floristen Schönheit (s. VI. 2. S. 457 Fussn. 2) dem er in Mitt. BV. Ges. Thür. VIII. 46 (1890) eine Biographie gewidmet hat.

D. Garsénsis. Untere Blätter herz-eiförmig, fast dreieckig, die oberen allmählich schmäler bis lanzettlich, am Grunde abgerundet oder kurz verschmälert. Blüthenstand mit verlängerten Aesten. Scheinquirle entfernt. Blüthenstiele undeutlich gegliedert. Innere Perigonabschnitte herzförmig-dreieckig, an der Spitze vorgezogen, gezähnelt, rothbraun, nur einer schwielentragend. Früchte meist fehlschlagend.

Bisher nur in Nieder-Oesterreich: bei Gars mit den Erzeugern (Teyber) und in Mähren: Mönitz.

R. aquaticus × *obtusifolius* d. *R. garsensis* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 59 (1905). — *R. aquaticus* × *obtusifolius* Czižek Verh. Nat. Ver. Brünn XVIII. 52 (1879). — *R. garsensis* (*R. aquaticus* × *silvestris*) Teyber Verh. ZBG. Wien LV. 14 (1905).

(Verbreitung von D.: Bisher nur im Gebiete.) [*]

(Verbreitung des Bastards: Schweden; Finnland; mittleres Russland.) [*]

1139. × (1141. × 1148.) **R. obtusifólius** × (**conglomerátus** × **aquáticus**). ♃. In der Tracht dem *R. obtusifolius* ähnlich, in der Gestalt der Blätter dem *R. aquaticus*. Scheinquirle meist beblättert. Innere Perigonabschnitte kaum grösser als bei *R. conglomeratus*, 4,5 mm lang, dreieckig, an der Spitze vorgezogen, stumpf, ganzrandig oder gekerbt bis gezähnelt, meist alle mit länglich-eiförmigen Schwielen. Blüthen länger gestielt. Früchte z. T. ausgebildet.

Bisher nur in Thüringen: Rappelsdorf und Vessra (Haussknecht).

R. aquaticus × *conglomeratus* × *obtusifolius* Hausskn. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 64 (1885). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 99. — *R. aquaticus* × *conglomeratus* × *obtusifolius* vel *ambigens* × *obtusifolius* a. *R. thuringiacus* (*R. Thuringiacus*) Beck in Rchb. Ic. XXIV. 27 t. 170 fig. 7 (1904).

Von *R. conglomeratus* × *aquaticus* durch die gezähnelten inneren Perigonabschnitte verschieden.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1139. × 1149. **R. obtusifólius** × **alpínus.** ♃. Meist grün. In der Tracht meist dem *R. alpinus* ähnlich, von ihm hauptsächlich durch Folgendes verschieden: Grundständige Blätter meist herzförmig-eiförmig, etwa 1 ½ mal länger als breit. Blüthenstände reich beblättert, mit verlängerten, lockeren, aufrecht-abstehenden Aesten. Scheinquirle entfernt. Blüthenstiele kürzer. Innere Perigonabschnitte aus weniger verbreitertem Grunde nach der Spitze zu z. T. verschmälert, z. T. vorgezogen (nicht wie bei *R. obtusifolius* alle vorgezogen), am Grunde fast stets gezähnelt, ohne oder mit undeutlichen bis kleinen Schwielen.

Mit den Erzeugern nur in höheren Gebirgen auf Lägern etc. In Baden auf dem Feldberg (Haussknecht). Bayrische Alpen. Schweiz sehr zerstreut. Tirol: Sonnenwendjoch. Bl. August, September.

R. alpinus × *obtusifolius* (*R. Mézei*[1]) Hausskn. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 60 (1885). — *R. alpinus* × *obtusiflorus* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 27 t. 168 fig. 1—3. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 98.

Hierzu gehört:

B. Rhaéticus[2]). Ganze Pflanze roth überlaufen. Innere Perigonabschnitte aus breitem Grunde allmählich zugespitzt, fast dreieckig, 3—4 mm lang, ganzrandig, seltener gekerbt-gezähnelt, ohne Schwielen.

Bisher nur in der Schweiz: Engadin, Alp Lauenzug in Hinter-Valzesina mit den Erzeugern.

R. alpinus × *obtusiflorus* B. *R. rhaeticus* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 98 (1897). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 27. — *R. alpinus* × *obtusifolius* Brügg. Jahresb. naturf. Ges. Graub. XXIV. 115 (1880). — *R. rhaeticus* Brügger Jahresb. naturf. Ges. Graub. XXIX (1884—85) 148 (1886).

C. Austriacus. Bis über 1 m hoch, aufrecht-ästig. Blätter ganzrandig, die unteren herz-eiförmig, schwach zugespitzt, die stengelständigen etwa um die Hälfte länger als breit, die obersten lanzettlich. Innere Perigonabschnitte klein oder bis 5 mm lang, länglich-dreieckig, ganzrandig oder schwach gezähnelt, meist einer mit deutlicher Schwiele. Früchte fehlschlagend.

Mit den Erzeugern in Nieder-Oesterreich: bei Gross-Hollenstein.

R. austriacus (*alpinus* × *silvester*) Teyber Verh. ZBG. Wien LVIII (9) (1908).

(Verbreitung des Bastards: Bisher nur im Gebiete.) [*]

1139. × 1150. **R. obtusifólius** × **confértus.** ♃. In der Tracht dem *R. confertus* meist ähnlich, kräftig, von ihm hauptsächlich durch Folgendes verschieden: Grundständige Blätter zarter, aus tief-herzförmigem Grunde z. T. breit-oval, stumpf, z. T. länglich-eiförmig, allmählich verschmälert, bis über 3 dm lang und bis fast 2 dm breit. Innere Perigonabschnitte kleiner, bis 5 oder 7 mm lang, am Grunde gezähnelt, mit undeutlichen Schwielen. Von *R. obtusifolius silvestris* durch die unterseits schwach warzigen grundständigen Blätter, die fast länglich, am Rande schwach wellig sind. Innere Perigonabschnitte dreieckig-eiförmig, aus breit-ovalem Grunde nach der Spitze zu ausgezogen mit undeutlichen bis länglichen Schwielen.

Bisher nur mit den Erzeugern in Galizien: bei Lemberg (Błocki). Burkanow (Błocki ÖBZ. L [1900] 168).

R. confertus-obtusifolius Rehm. Pflanzenverz. Czortkower u. Tarnopler Kreise (1874). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 30, 60. Zapalow. Consp. Fl. Galic. crit. II. 108. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 98. —

[1]) Nach Karl Mez, * 24. März 1866 Freiburg, seit 1910 Professor der Botanik und Director des Bot. Gartens in Königsberg, früher in Breslau und Halle, Verf. werthvoller Monographien, u. a. über *Lauraceae* und *Bromeliaceae*, welcher in den 80er Jahren erfolgreich in seiner Heimat Oberbaden botanisirte.

[2]) S. I. S. 229 Fussn. 1; 2. Aufl. S. 13 Fussn. 1.

R. Kerneri[1]) (*R. conferto* × *obtusifolius*) Blocki ÖBZ. XXXVIII (1888) 365 nicht Borb. — *R. Borbásii*[2]) Blocki ÖBZ. XXXIX (1889) 155, XLII (1892) 351.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1140. × 1143. **R. odontocárpus** × **crispus.** 4. Stengel unverzweigt oder oberwärts ästig. Grundständige Blätter lang gestielt, aus verschmälertem Grunde lanzettlich, flach, spitz, die stengelständigen linealisch, schwach wellig. Blüthenstand schmal, mit kurzen Aesten. Scheinquirle genähert. Blüthenstiele unter der Mitte gegliedert. Innere Perigonabschnitte rundlich-eiförmig oder herz-nierenförmig, etwa 4—5 mm lang und breit, ganzrandig oder etwas gekerbt bis undeutlich gezähnelt, selten schärfer gezähnelt, alle schwielentragend, mit länglichen Schwielen. Früchte oft fehlschlagend.

Ungarn: bei Gairing, Comitat Presburg (Rechinger), bei Vésztő, Comitat Békés. Mähren: Tracht (Wildt ÖBZ. LIV [1904] 381). Wien (Teyber Verh. ZBG. Wien LVIII (11) [1908]).

R. crispus × *odontocarpus* Borb. ÖBZ. XLII (1892) 125. Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 100 (1897). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 34 t. 179 fig. 1—2 (1904). — *R. biformis* var. *intermédius* Borb. Békésvármegye Fl. 62 (1881). — *R. crispus* × *biformis* (*R. intercédens*) Rechinger ÖBZ. XLII (1892) 17. — *R. crispus* × *stenophyllus* Gürke a. a. O. (1897).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1140. × 1147. **R. odontocárpus** × **patiéntia.** 4. Pflanze gross, bis etwa 1,5 m hoch. Grundständige Blätter gross, länglich bis lanzettlich, am Grunde verschmälert oder abgerundet, flach, oberwärts zugespitzt; die oberen Blätter linealisch-lanzettlich, beiderseits verschmälert. Blüthenstand gross, ästig, reichlich beblättert. Blüthenstiele etwa doppelt so lang als die inneren Perigonabschnitte, etwas über dem Grunde gegliedert. Innere Perigonabschnitte ziemlich gross, von verschiedener Länge, meist 5—6 mm lang und 5 mm breit, dreieckig-herzförmig, an der Spitze dreieckig, ganzrandig, unterwärts auch ganzrandig oder ausgefressen gezähnelt, einer von ihnen mit dicker Schwiele, die übrigen mit kleiner Schwiele oder ohne solche. Früchte meist fehlschlagend.

Bisher nur in Nieder-Oesterreich: bei Moossbrunn mit den Erzeugern (Rechinger). Ungarn (s. unten).

R. odontocarpus × *patientia* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 36, 59 t. 179 fig. 3—5 (1904). — *R. patientia* × *biformis* (*R. Pannónicus*[3])) Rechinger ÖBZ. XLI (1891) 401. — *R. patientia* × *stenophyllus* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 100 (1897).

[1]) S. VI. 1. S. 202 Fussn. 2.

[2]) S. II. 1. S. 396 Fussn. 1 und III. S. 112 Fussn. 2. B. † 17. Juli 1905 Klausenburg. S. A. v. Degen Mag. Bot. Lap. IV. 165, 235 mit Bild.

[3]) S. I. S. 140 Fussn. 1; 2. Aufl. S. 213 Fussn. 1.

Von *R. odontocarpus* durch die Grösse, die breiteren Grundblätter, den grossen Blüthenstand und die deutlich in der Grösse wechselnden oft ganzrandigen oder sehr kurz gezähnelten inneren Perigonabschnitte leicht zu unterscheiden, von *R. patientia* durch die Gestalt der kleineren inneren Perigonabschnitte und den stärker beblätterten Blüthenstand.

Hierher gehört:

B. tricallösus. In der Tracht dem *R. odontocarpus* sehr ähnlich. Innere Perigonabschnitte grösser, gezähnt, alle schwielentragend. — Bisher nur in Ungarn: Kelenföld, Budapest (Borbás). — *R. odontocarpus* × *patientia* a. *R. tricallosus* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 59 (1905). — *R. tricallosus* (*R. sapirodontocarpus* × *patientia*) Borbás Mag. Bot. Lap. III (1904) 49. — Eine etwas zweifelhafte Pflanze.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1141. × 1143. **R. conglomerátus** × **crispus.** ♀. Grundständige Blätter denen von *R. crispus* ähnlich aber kleiner, lanzettlich, am Grunde gestutzt oder breit abgerundet, an der Spitze stumpflich, am Rande mehr oder weniger wellig-kraus. Blüthenstand reichlich ästig, mit ziemlich aufrechten Aesten. Scheinquirle sehr zahlreich, entfernt, viel- und dichtblüthig, beblättert, die oberen zusammenfliessend und unbeblättert. Blüthenstiele ziemlich weit unter der Mitte deutlich gegliedert, höchstens doppelt so lang wie die inneren Perigonabschnitte. Aeussere Perigonabschnitte horizontal abstehend, mit etwas vorwärtsgebogener Spitze, so lang wie die halbe Breite der inneren oder nur wenig länger. Innere Perigonabschnitte fast gleich gross, länglich- bis rundlich-dreieckig, 3—4 mm lang und 2,5 bis 3 mm breit, am Grunde gestutzt, an der Spitze etwas vorgezogen, stumpf, ganzrandig oder unterwärts schwach gekerbt, alle oder besonders der grössere Abschnitt mit einer kräftigen, hohen breitlänglichen Schwiele.

In Deutschland mit den Erzeugern sehr zerstreut beobachtet und wohl öfter übersehen. Brandenburg: Putlitz: Triglitz (Jaap Verh. BV. Brand. XXXVIII. 134). Holstein. Pyrmont. Thüringen mehrfach! Harz. Schlesien. Schweiz: Zürich. Nieder-Oesterreich: Florisdorf, Kottingbrunn. Mähren: Brünn (Wildt ÖBZ. LIV. 380, Beck a. a. O. 60). Ungarn: Geising. Bosnien, Hercegovina.

R. conglomeratus × *crispus* (*R. Schúlzei*[1])) Haussknecht Mitt. Geogr. Ges. Thüringen III. 68 (1885). Beck Fl. Nieder-Oesterr. 894. Murbeck Bot. Not. 1899. 28. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 30, 60 t. 172 fig. 1—3.

In der Tracht dem *R. crispus* ähnlich, aber die inneren Perigonabschnitte deutlich kleiner, fast länglich. Von *R. conglomeratus* durch die schmäleren welligen Blätter, die längeren Blüthenstiele, die grossen inneren Perigonabschnitte und die ungleichen Schwielen verschieden.

Hierzu gehört:

B. inundátus. In der Tracht dem *R. crispus* ähnlich. Blüthenstand mit verlängerten Aesten. Untere Scheinquirle entfernt, die

[1]) Nach Professor Max Schulze in Jena, s. VI. 1. S. 77 Fussn. 2, wo der Geburtsort Neuhaldensleben nachzutragen ist.

oberen unbeblättert, gehäuft. Blüthenstiele zierlich, doppelt so lang wie die inneren Perigonabschnitte. Diese oval-dreieckig, 3 mm lang, länger als ihre Breite, am Rande oft gezähnelt, alle schwielentragend. Schwielen dick, länglich, oft ungleich, die grösseren etwa $^2/_3$ so lang wie der Abschnitt.

Bisher nur in Siebenbürgen: mit den Erzeugern im Thale von Hátszeg bei Váralja (Simonkai!).

R. conglomeratus × *crispus* b. *R. inundatus* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 31 t. 172 fig. 3 (1904). — *R. conglomeratus* × *lingulátus* (*R. inundatus*) Simonk. Term. Füz. X. 183 (1886). Enum. Fl. Transs. 471. Rechinger in Kerner Fl. exs. Austr.-Hung. no. 3077. Schedae VIII. 77. — *R. conglomeratus* × *crispus* var. *lingulatus* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 95.

Durch Einwirkung des *R. crispus lingulatus* entstanden, von diesem verschieden durch die etwa nur halb so grossen sämmtlich schwielentragenden, dazu auch schmäleren und an der Spitze vorgezogenen inneren Perigonabschnitte, von *R. conglomeratus* schon durch die ganze Tracht, durch die genäherten Scheinquirle, die ovalen grösseren und schwach gefärbten inneren Perigonabschnitte, sowie durch die längeren dünneren Blüthenstiele.

(Verbreitung von B.: Bisher nur im Gebiete.) [*]

(Verbreitung des Bastardes: Schweden; Britische Inseln; Nord-Africa.) *]

1141. × 1146. **R. conglomerátus** × **hydrolápathum.** ♃. Grundständige Blätter fast lederartig, länglich-oval, am Grunde gestutzt, an der Spitze zugespitzt oder länglich, beiderseits verschmälert. Aeste aufrecht-abstehend. Scheinquirle spärlich beblättert, dicht gehäuft. Blüthenstiele sehr kurz, kaum so lang als die inneren Perigonabschnitte. Diese breit-oval, 4 mm lang, verschmälert, mit stumpfer Spitze, alle schwielentragend. Schwielen gross, länglich-eiförmig, etwa $^3/_4$ so lang wie der Abschnitt.

Bisher nur in der Prov. Sachsen: Halle a. S.: Rollsdorf am (ehemaligen) Salzigen See (Haussknecht).

R. conglomeratus × *hydrolapatum* (*R. hybridus*) Hausskn. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 69 (1885). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 95 nicht Kindb. — *R. congl.* × *hydr.* a. *R. digéneus* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 31 t. 176 fig. 1—3 (1904).

In der Tracht und Blattgestalt dem *R. hydrolapathum* sehr ähnlich, aber durch die Ausbildung der inneren Perigonabschnitte etc. gut charakterisirt.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1141. × 1148. **R. conglomerátus** × **aquáticus.** ♃. Findet sich nach Beck in 2 Formen:

A. ámbigens. In der Tracht dem *R. aquaticus* ähnlich, zierlich, die inneren Perigonabschnitte denen von *R. conglomeratus* ähnlich. Blüthenstand mit kurzen starr aufrechten, nur bis zur Mitte beblätterten Aesten. Scheinquirle dicht gestellt. Innere Perigon-

abschnitte wenig grösser als die von *R. conglomeratus*, etwa 3 bis 3,5 mm lang, rhombisch-dreieckig, wenig vorgezogen, die der fehlschlagenden Blüthen stärker vorgezogen. Schwielen ungleich, 1—3 an der Blüthe, kurz, deutlich. Früchte meist fehlschlagend.

Bisher nur in Thüringen mehrfach: bei Schleusingen, Vessra, Zeutsch (Haussknecht). Mähren: Adamsthal (Wildt ÖBZ. LIV. 382).

R. aquaticus × *conglomeratus* a. *R. ámbigens* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 27 t. 168 fig. 4, 5 (1904). — *R. aquaticus* × *conglomeratus* (*R. ambigens*) Hausskn. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 61 (1885). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 95.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

B. dumulósus. In der Tracht dem *R. sanguineus* oder *R. conglomeratus* ähnlich, aber kräftiger. Stengel höher, derber, mit verlängerten Aesten. Scheinquirle entfernt, nur die unteren beblättert. Untere Blätter aus sehr breitem Grunde allmählich nach der Spitze verschmälert, daher durch die oval-dreieckige Form an *R. aquaticus* erinnernd. An den sehr seltenen fruchtbaren Blüthen die inneren Perigonabschnitte rhombisch, 3,2 mm lang, alle mit grosser Schwiele. Früchte meist fehlschlagend.

Bisher nur in Thüringen: Dornburg: Naschhausen (Haussknecht).

R. aquaticus × *conglomeratus* b. *R. dumulosus* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 27 t. 168 fig. 6 (1904). — *R. aquaticus* × *sanguineus* (*R. dumulosus*) Hausskn. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 67 (1885). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 96.

Nach Beck (a. a. O.), der eine ausgebildete Frucht fand, kommt wegen der an allen Perigonabschnitten kräftig ausgebildeten Schwiele nicht, wie Haussknecht annahm, *R. sanguineus* sondern *R. conglomeratus* als Erzeuger in Frage.

(Verbreitung des Bastards: Bisher nur im Gebiete.) [*]

1142. × 1143. **R. sanguineus** × **crispus.** 4. Untere Blätter länglich-lanzettlich, länger zugespitzt oder länglich-oval, am Grunde gestutzt oder breit abgerundet oder gar etwas herzförmig, an der Spitze stumpf, am Rande mehr oder weniger wellig-kraus. Aeste des Blüthenstandes ohne Blätter oder die unteren mit Blättern, gerade, oft verlängert. Aeussere Perigonabschnitte horizontal abstehend, mit etwas nach vorne gebogener Spitze, so lang wie die halbe Breite der inneren oder wenig länger. Innere Perigonabschnitte etwas ungleich länglich-oval bis rundlich oder rundlich-dreieckig, 3—4,2 mm lang und 2,5—3 mm breit, am Grunde gestutzt oder breit-abgerundet, an der Spitze etwas vorgezogen, ganzrandig oder unterwärts schwach gekerbt, meist der grössere mit einer kräftigen rundlichen Schwiele, die übrigen meist mit kleinerer Schwiele.

In Deutschland mit den Erzeugern sehr zerstreut! Schweiz: Zürich. Tirol: Seespitz am Achensee. Mähren: Brünn (Wildt ÖBZ. LIV.

380). Brandenburg: Putlitz: Triglitz (J a a p Verh. BV. Brand. XXXVIII. 134). Bl. Juli, August.

R. crispus × *sanguineus* (*R. Sagórskii*[1]) Hausskn. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 76 (1885). Ljungström Bot. Notiser 1885. 97. Murbeck Bot. Notiser 1899. 25. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 35, 60 t. 172 fig. 4—6. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 96.

Aendert in der Gestalt der inneren Perigonabschnitte ab:

B. *stérilis* (Hausskn. a. a. O. [1885]). Innere Perigonabschnitte alle ohne Schwielen.

C. *subcrispus* (Hausskn. a. a. O. [1885]). Nur einer der inneren Perigonabschnitte mit Schwiele.

(Bornholm; Schweden; Britische Inseln.) *|

1142. × 1144. **R. sanguineus × domesticus.** 2|. Grundständige Blätter länglich, am Grunde gestutzt oder abgerundet, an der Spitze rundlich-stumpf oder stumpflich, am Rande etwas wellig. Blüthenstiele weit unter der Mitte deutlich gegliedert. Aeussere Perigonabschnitte an den (vereinzelten) fruchtbaren Blüthen horizontal abstehend oder rückwärts gerichtet, wenig bis fast doppelt kürzer als die halbe Breite der inneren Perigonabschnitte; diese ungleich gross, breit-herzförmig, 4,5—6 mm lang und 5—7 mm breit, plötzlich in eine kurze abgerundete Spitze verschmälert, etwas dünnhäutig, ganzrandig oder unterwärts schwach gekerbt, der grössere von ihnen mit einer dicken fast kugeligen Schwiele, die kleineren ohne solche.

Bisher nur in Schweden, aber auch im Verbreitungsgebiete des *R. domesticus* bei uns zu erwarten. Bl. Juli, August.

R. domesticus × *sanguineus* H. Nilsson Bot. Not. 1888. 147. Murbeck Bot. Not. 1899. 16. — *R. Nilssóni*[2]) Beck in Rchb. Ic. XXIV. 35 (1904).

A. II.

1136. × 1139. **R. maritimus × obtusifólius.** 2|. Stengel aufrecht, ästig mit verlängerten Aesten. Untere Blätter breit-länglich, am Grunde schief-herzförmig, die stengelständigen aus abgerundetem Grunde lanzettlich, die oberen lanzettlich. Scheinquirle meist entfernt, die unteren mit laubartigen Tragblättern, die oberen ohne solche, diese genähert. Blüthenstiele länger oder so lang wie die inneren Perigonabschnitte. Diese dreieckig-eiförmig, 4—5 mm lang, an der Spitze vorgezogen, dort ganzrandig, spitz oder stumpflich, jederseits unregelmässig mit 2—3 pfriemlichen Zähnen versehen, die kürzer sind als die Breite der Perigonabschnitte, alle mit dicken länglichen oberwärts spitzen Schwielen.

Mit den Erzeugern an Ufern und Gräben, an Wegrändern etc. Holland: Haag. Deutschland sehr zerstreut. Bei Frankfurt a. M.: (Stein!), Mainufer bei Offenbach, Fechenheim, Stockstadt früher. Schlesien: bei Breslau (Uechtritz!), Liegnitz: Annawerder; Seedorf

[1]) S. VI. 1. S. 116 Fussn. 3. S. bereiste 1901 die Hercegovina (Mitt. Thür. B. V. N. F. XVI. 33) und lebt jetzt im Ruhestande in Almerich bei Naumburg a. S.

[2]) Nach dem ersten Beobachter Nils Hjalmar Nilsson, * 29. Jan. 1856 Asarum (Bleking) (Murbeck brieflich), Professor, Leiter der wissensch. Arbeiten des Saatzuchtvereins (Sveriges Utsädesforening) in Svalöf.

(Figert). Böhmen: Wittingau (Pfund). Mähren: Brünn (Schur!). Nieder-Oesterreich: bei Simmering (Beck). Ober-Oesterreich: Steyr. *R. maritimus* × *obtusifolius* Uechtritz in Fiek Fl. Schles. 379 (1881). Haussknecht Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 77 (1885). Beck Fl. Nieder-Oesterr. 318 in Rchb. Ic. XXIV. 47 t. 190 Fig. 4—7. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 103. — *R. Steinii*[1]) Becker Fl. Francof. I. 165 (1823). Koch Syn. ed. 2. 704. de Bruijn Nederl. Kruidkund. Arch. ser. 2. I. 241 (1872—73). — *R. palustris* × *obtusifolius* Čelak. Prodr. Fl. Böhm. 158 (1871) vgl. Döll Rhein. Flora 305 (1843). — *R. obtusifolio-palustris* Dosch u. Scriba Exc.fl. Grossh. Hessen 2. Aufl. 212 (1878). — *R. obtusifolius β. agrestis* Neilr. Herb. no. 3972—3973 nach Beck in Rchb. Ic. XXIV. 47.

Von *R. maritimus* durch die Gestalt der Blätter, den lockeren Blüthenstand, die breiteren inneren kurz gezähnten Perigonabschnitte verschieden, von *R. obtusifolius* durch schmälere Blätter und die pfriemlichen Zähne an den inneren Perigonabschnitten

Hierzu gehört:

B. leptánthes[2]). Untere Blätter aus breit-herzförmigem Grunde lanzettlich, spitz; ihre Stiele flach, berändert. Blüthenstand aufrecht mit spärlichen beblätterten Scheinquirlen. Innere Perigonabschnitte länglich-dreieckig, am Grunde schwach-herzförmig, an der Spitze sehr lang ganzrandig vorgezogen, jederseits unregelmässig mit ungleich langen borstlichen Zähnen, die kürzer sind als die Breite der Abschnitte, mit länglichen oberwärts spitzen Schwielen.

Bisher nur in Holland (de Bruijn).

R. maritimus × *obtusifolius* (*silvestris*) Beck in Rchb. Ic. XXIV. 48 t. 190 fig. 7 (1904). — *R. leptanthes* de Bruijn Nederl. Kruidk. Arch. ser. 2. I. 243—44 t. VII (1872—73).

Durch den Einfluss der Rasse *silvestris* von *R. obtusifolius* entstanden.

Die Bastarde von Arten mit verschiedener Ausbildung der Zähne an den inneren Perigonabschnitten sind als Hibriden meist schon dadurch kenntlich, dass die Gestalt und Grösse der Zähne wie der Buchten zwischen ihnen an einer Pflanze und meist schon an einer Blüthe oder einem Abschnitte stark schwankt. Das Schwanken resp. die ungleiche Ausbildung bestimmter Merkmale selbst an einem Organe ist ja auch bei andern Gruppen (z. B. Blattrand bei *Salix*) ein Erkennungszeichen eines Bastards.

(Verbreitung des Bastards: Schweden.) [*]

1136. × 1140. **R. maritimus × odontocárpus.** ♃—☉. In der Tracht, der Gestalt der Blätter und des Blüthenstandes dem *R. odontocarpus* ähnlich. Aeste etwas ruthenförmig. Blätter lanzettlich,

[1]) Nach Johann Kaspar Stein, * 11. März 1776 Gemmingen (Württemberg) † 16. April 1834 Frankfurt a. M., seit 1819 Besitzer der Brücken-Apotheke daselbst. St. botanisirte eifrig und erfolgreich um Frankfurt und beschäftigte sich mit kritischen Gattungen wie *Aconitum*, *Hieracium*, die er in seinem Garten cultivirte. Sein Herbar wurde der Senckenbergischen Naturf. Gesellschaft, deren Mitglied er war, überwiesen (Fresenius in Flora XVII [1834] 668 und P. Heideprim briefl.).

[2]) Von *λεπτός* dünn und *ἄνθος* Blüthe.

schmal, jederseits verschmälert, am Rande etwas kraus-gekerbt. Scheinquirle entfernt, nur die obersten genähert, nur die unteren beblättert. Blüthenstiele unter der Mitte gegliedert, höchstens doppelt so lang als die inneren Perigonabschnitte. Diese breit-dreieckig, 3,5 bis 4,5 mm lang, 2—3 mm breit, an der Spitze vorgezogen, spitz, mit 4—6 pfriemlichen ungleich langen Zähnen, die z. T. die Breite der inneren Perigonabschnitte wenig übertreffen; alle Abschnitte mit dicker länglicher, vorn spitzer Schwiele.

An überschwemmten Stellen in Ungarn: am Flusse Berettyó bei Füzes-Gyarmat, Nagy Rabé (Simonkai!), Bakonszeg, Arad (Simonkai!), Vésztö; Pest, Orsova (Borbás). Siebenbürgen (Simonkai!). Die Angabe in Oesterreich ohne genauen Fundort bei Fritsch (Excurs.fl. Oesterr. 175) ist nach Beck zweifelhaft. Bl. Juli, August.

R. maritimus × *odontocarpus* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 48 t. 190 Fig. 1—3 (1904). — *R. stenophylloídes*[1]) Simonk. Termesz. Füz. I. 238 (1877). — *R. heteranthus* f. *virgata* Borbás Békésvárm. 62 (1881). — *R. limósus* var. *tridentátus* Borbás Békésvárm. (1881). — *R. bifórmis* × *palúster* Simonk. in Kern. Fl. exs. Austr.-Hung. no. 1015 Schedae III. 130 (1883). — *R. marítimus* × *stenophyllus?* Simonk. Fl. Arad 260 (1893). Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 103 (1897). — *R. rhabdócladus*[2]) (*limosus* × *odontocarpus*) Borbás Mag. Bot. Lap. III (1904) 49 nach Beck a. a. O. 49. — *R. bifórmis* × *maritimus* Fritsch Exc.fl. Oesterr. 175 (1897).

Von *R. odontocarpus* leicht durch die an der Spitze vorgezogenen spitzen inneren Perigonabschnitte, deren längere borstliche Zähne und die länglichen vorn spitzen Schwielen zu unterscheiden; von *R. maritimus* durch die entfernten, oberwärts nicht mit laubartigen Tragblättern versehenen Scheinquirle, die breit dreieckigen inneren Perigonabschnitte mit mehreren ungleichen Zähnen.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1136. × 1141. **R. maritimus** × **conglomerátus.** ☉, seltener ☉☉. Zur Fruchtzeit stets gelbgrün. Wurzel spindelförmig, etwas röthlich. Stengel aufrecht, gestreift, unverzweigt oder ästig; die Aeste unverzweigt, oft ruthenförmig. Untere Blätter lanzettlich, beiderseits verschmälert, die oberen linealisch-lanzettlich, flach oder am Rande schwach kraus. Scheinquirle entfernt, oder nur die oberen oder die obersten gehäuft, alle, oder nur die obersten nicht beblättert. Blüthenstiele über dem Grunde gegliedert, so lang oder wenig länger als die inneren Perigonabschnitte. Diese rhombisch-lanzettlich, 3—4 mm lang, an der Spitze zungenförmig, spitz, in der unteren Hälfte jederseits mit 2 (selten 3) Zähnen; diese gerade, pfriemlich-borstlich, oft ungleich, an Länge etwa die Hälfte des Durchmessers des Abschnittes erreichend. Alle Abschnitte mit Schwielen, diese gross, länglich, stumpf, 1/2—2/3 der Länge

[1]) Aehnlich dem *R. odontocarpus*, der früher für *R. stenophyllus* gehalten wurde, s. S. 714.

[2]) Von ῥάβδος Stab und κλάδος Zweig.

und Breite der Abschnitte erreichend. Früchte oft ausgebildet, etwa 3 mm lang, braun.

An Ufern und Gräben, an Sumpf- und Wiesenrändern, wohl fast durch das ganze Gebiet verbreitet, wohl oft übersehen.

R. conglomeratus × *maritimus* Meyer Chloris Hanov. 471 (1836). Hausskn. Mitt. Geogr. Ges. Thüringen III. 69 (1885). Beck Fl. Nieder-Oesterr. 310. Gillot u. Parmentier Bull. Soc. Bot. France XLIV. 325 (1897). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 43 t. 185 fig. 1—6, t. 188 fig. 7—10. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 102 (erw.). — *R. limósus* Thuill. Fl. Par. ed. 2. 182 (1799). Murbeck Bot. Notiser 1899. 33. — *R. maritimus* With. Arr. Brit. Pl. ed. 3. II. 356 (1796) nicht L. — *R. palústris* Sm. Brit. Fl. I. 394 (1800). Koch Syn. ed. 2. 704. Nyman Consp. 635 Suppl. 270. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 102 (erw.). — *Lapathum limosum* Rénault Fl. Dép. Orne 60 (1804). — *Lapath. palustre* S. F. Gray Nat. Arr. Brit. Pl. II. 275 (1821). — *R. maritimus* b. *paluster* Schlechtend. Fl. Berol. 250 (1823). Aschers. Fl. Prov. Brandenb. 581 (1864). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 267. — *Rumex maritimus β. víridis* G. F. W. Meyer Chloris Hanov. 481 (1836). Neilr. Fl. Nieder-Oesterr. 290. — *Steinmannia*[1]) *flavo-virens* Opiz Sezn. 93 (1852). — *R. maritimus* b. *limosus* Čelak. Prodr. Fl. Boehm. 158 (1871). — *R. limosus β. Thuillieri*[2]) Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 79 (1910).

Von *R. maritimus*, mit der die Pflanze öfter vereinigt wird und der sie auch meist am ähnlichsten ist, im Wesentlichen durch die Farbe zur Fruchtzeit, meist grössere Höhe, unterbrochene Blüthenstände und länglich-eiförmige innere Perigonabschnitte verschieden, die länger sind als ihre Zähne und auch meist grössere Schwielen tragen. Nach der übereinstimmenden Ansicht der neueren Monographen wie Murbeck, Beck haben wir diese Form als Bastard aufgenommen, obwohl sie in der Schweiz und Tirol, wo das Vorkommen von *R. maritimus* sehr zweifelhaft ist, ja sogar in Italien (Venetien), wo diese Art völlig fehlt, angegeben wird. Der als Tripelbastard *R. maritimus* × *conglomeratus* × *crispus* angesprochene *R. uliginosus* (s. S. 763) soll sogar nur in Italien vorkommen.

Einigermaassen veränderlich. — Nur eine unbedeutende Form ist:

l. *nanus* (Beck in Rchb. Ic. XXIV. 43 [1904]. — *R. palustris* var. *nanus* Boenn. Mon. 108 [1824]). Pflanze sehr klein bleibend. — Wohl nur eine Standortsform.

Wichtiger sind:

B. Knáfii[3]). 24(!). Stengel reichlich ästig, gelbgrün, oberwärts röthlich. Aeste verlängert, aufrecht. Untere Blätter länglich-lanzettlich, wellig-gekerbt, am Grunde plötzlich in den Stiel verschmälert, die oberen lanzettlich bis linealisch-lanzettlich, beiderseits spitz. Scheinquirle etwas entfernt, nur die obersten zusammenfliessend, die unteren beblättert. Blüthenstiele etwa 1,5—2 mal so lang als die inneren Perigonabschnitte; diese länglich-linealisch, 3,5—4,5 mm lang, am

[1]) S. S. 703 Fussn. 1.

[2]) S. II. 1. S. 289 Fussn. 1. Die genauen Daten sind: * 22. Apr. 1757 Creil (Oise) † 18. Dec. 1822 Paris.

[3]) S. S. 193 Fussn. 5.

Grunde jederseits mit 2, seltener 3 pfriemlichen Zähnen, die etwa halb so lang sind als der Abschnitt, alle Abschnitte mit länglichen dicken Schwielen, die vorn stumpf bis spitz sind. Früchte meist fehlschlagend.

Mit den Erzeugern sehr zerstreut im mittleren und nördlichen Deutschland! Böhmen zerstreut! Mähren: Prossnitz (Spitzner). Brünn (Schur!). Für Ungarn fraglich.

R. conglomeratus × *maritimus* a. *R. Knafii* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 44 (1897). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 44 t. 188 fig. 9—10. — *R. Knafii* Čelak. Prodr. Fl. Boehm. 158 (1871). — *R. maritimus* f. *Warréni*[1]) Trimen Journ. of Bot. XII. 161 t. 146 (1874). — *R. Warreni* Trimen Journ. of Bot. XVII. 252 (1879). — *R subspicatus* Schur Herbar. nach Uechtritz Result. Durchforsch. Schles. Phaner. 1884. 19. — *R. limosus a. palustris* Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 79 (1910).

Hält zwischen den Erzeugern die Mitte. Von *R. maritimus* durch das Ausdauern verschieden, weiter durch die am Grunde plötzlich verschmälerten Blätter, die oberen gedrängten Scheinquirle, die meist ohne Blätter sind und die etwas grossen inneren Perigonabschnitte.

(Verbreitung von *Knafii*: England; Frankreich.) *|

C. Wirtgénii[2]). Grundständige Blätter lanzettlich, am Grunde abgerundet oder plötzlich verschmälert, an der Spitze stumpflich, am Rande schwach kraus. Blüthenstand reichlich ästig, die Aeste oberwärts blattlos. Scheinquirle entfernt. Blüthenstiele unter der Mitte deutlich gegliedert, höchstens etwas länger als die inneren Perigonabschnitte, die äusseren oft vorgestreckt. Innere Perigonabschnitte gleich lang, 2,7—3,7 mm lang, 1,5 mm breit, schmal dreieckig-eiförmig, an der Spitze zungenförmig, alle jederseits mit 2 pfriemlichen Zähnen, die nicht länger sind als die Breite der Abschnitte; alle Abschnitte mit grossen länglichen, stumpfen Schwielen.

Mit den Erzeugern bisher nur im Rheingebiete: oberhalb Honnef (Wirtgen in Herb. Haussknecht); an der Mündung der Sieg (Wirtgen nach Beck in Rchb. Ic. XXIV. 44). Wien (Teyber Verh. ZBG. Wien LVIII (10) [1908]). Früchte im August.

R. conglomeratus × *maritimus* c. *R. Wirtgeni* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 44 t. 188 fig. 7—8 (1904). — *R. Steinii* F. Aresch. Skanes Fl. 132 (1866) nicht Becker. — *R. conglomeratus* × *palustris* F. Aresch. Skanes Fl. ed. 2. 363 (1881). Nilsson Bot. Notiser 1887. 232. — *R. conglomeratus* × *limosus* Murb. Bot. Not. 1899. 28.

Durch die angegebenen Merkmale leicht von *R. conglomeratus* zu unterscheiden. Vom Typus des Bastards durch die nicht beiderseits lang ver-

[1]) Nach John Warren, drittem Baron of Talley, * 20. Apr. 1835 Talley Hall bei Knutsford (Cheshire) † 22. Nov. 1895 Ryde (Insel Wight), Verf. einer Flora of Hydepark in Journ. of bot. 1871 und einer erst 1899 erschienenen Flora of Cheshire, der sich mit *Bromus, Rumex, Rubus* und *Callitriche* beschäftigte.

[2]) Nach Ferdinand Wirtgen, s. I. S. 290 Fussn. 1, 2. Aufl. S. 86 Fussn. 1.

schmälerten Blätter, die verlängerten an der Spitze blattlosen Aeste des Blüthenstandes und die längeren Blüthenstiele zu unterscheiden. — Ist vielleicht *R.* (*maritimus* × *conglomeratus*) × *conglomeratus*.

(Verbreitung von *Wirtgenii*: Schweden.) |*|

(Verbreitung des Bastards: Schweden; Britische Inseln; Frankreich; Venetien?; Serbien [Pančić Verh. ZBG. Wien VI. 567 (1857)]; Bulgarien; Rumänien.) *|

1136. × (1136. × 1141.) **R. maritimus** × (**maritimus** × **conglomeratus**). ☉. Blätter linealisch, am Rande kraus. Blüthenstiele ziemlich dünn, über dem Grunde gegliedert. Innere Perigonabschnitte schmal, dreieckig-eiförmig, ziemlich scharf zugespitzt, etwa 3 mm lang, mit fein borstlichen ziemlich weichen Zähnen, die z. T. fast so lang wie die Abschnitte sind, alle Abschnitte mit länglich-linealischen oft spitzen Schwielen.

Bisher nur in Schweden beobachtet, sicher aber auch bei uns.

R. limosus × *maritimus* Murbeck Botan. Notiser 1899. 34. — *R. maritimus* × *palustris* Nilsson Bot. Notiser 1887. 234.

1136. × 1143. **R. maritimus** × **crispus.** ♃? Stengel ästig, die Aeste verlängert, aufrecht bis kurz. Untere Blätter länglich, am Rande wellig kraus, die oberen lanzettlich in einen Stiel verschmälert. Untere und mittlere Scheinquirle beblättert, die oberen ohne Blätter; alle entfernt oder die oberen oder meist die obersten zusammenfliessend. Blüthenstiele gegliedert, länger als die inneren Perigonabschnitte. Diese länglich-oval, ungleich, an der Spitze verbreitert, stumpf, jederseits mit 1—2 oder mehreren ungleichen Zähnen; 1—3 Abschnitte schwielentragend. Früchte fehlschlagend.

Mit den Erzeugern bisher nur in Nordwestdeutschland: bei Bremen, an der Weser bei Gröplingen (Haussknecht). Bei Frankfurt a. M. (Haussknecht). Böhmen: bei Klösterle (Čelakovský fil.).

R. crispus × *maritimus* (*R. fallácinus*) Hausskn. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 74 (1885). Čelak. Result. botan. Durchforsch. Böhm. 1885. 31. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 46. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 102.

Von *R. maritimus* durch die wellig-krausen Blätter, die entfernten nur z. T. beblätterten Scheinquirle und die breiteren unregelmässig gezähnten inneren Perigonabschnitte zu unterscheiden, von *R. crispus* schon durch die gezähnten inneren Perigonabschnitte verschieden.

(Bisher nur im Gebiete.) |*|

1138. × 1139. **R. pulcher** × **obtusifólius.** ♃. Von *R. pulcher* verschieden durch die unteren breiteren und grösseren Blätter, von *R. obtusifolius* durch die stärker spreizenden Aeste, durch die nur einzeln mit entwickelten Schwielen besetzten inneren Perigonabschnitte, die an der Spitze weniger vorgezogen sind, stärker grannig gezähnt und mehr oder weniger grubig-netznervig.

Bisher nur in Kroatien: auf Aeckern bei Ogulin (Borbás).

R. obtusifolius × *pulcher* (*R. Oguliénsis*) Borb. Mag. bot. Lap. III (1904) 49. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 48.

Eine etwas zweifelhafte Pflanze. — Vielleicht gehört auch nach Beck (a. a. O. 40) hierher *R. reticulátus* (Besser in Spreng. Neue Entd. III. 18 [1822] z. T.

Schultes Syst. VII. 1398) aus dem Kaukasus, der von *R. pulcher* durch die krausen Blätter, grössere etwa 6 mm lange innere Perigonabschnitte verschieden ist, die jederseits 4—6 bis zu 5 oder 6 mm lange pfriemliche Zähne haben.

(Bisher nur im Gebiete? [s. oben].) [*]?

1138. × 1141. **R. pulcher × conglomerátus.** ♃. In der Tracht dem *R. pulcher* ähnlich. Reichlich verzweigt, mit verlängerten Aesten. Untere Blätter länglich-eiförmig, kaum geigenförmig; die oberen länglich-lanzettlich, beiderseits spitz. Scheinquirle vielblüthig, entfernt, alle beblättert oder die oberen ohne Blätter. Blüthenstiele etwa so lang oder etwas länger als die inneren Perigonabschnitte. Diese breit-eiförmig bis fast rundlich oder auch schmäler, länglich, 4 bis 5 mm lang, beiderseits mehr oder weniger scharf gezähnelt, alle mit dicker spitzer Schwiele.

Mit den Erzeugern. Schweiz: Lausanne (Muret u. Haussknecht). Tirol: Arco (Murr in Dalla Torre u. Sarnth. Fl. Tir. VI. 2. 85). Siebenbürgen? Hercegovina: Gacko (Murbeck). Dalmatien: Salona (Teyber Verh. ZBG. Wien LIX (68) [1909]). Bl. Juni, Juli.

R. conglomeratus × *pulcher* (*R. Murêtii*[1]) Haussk. Mitth. Geogr. Ges. Thür. III. 73 (1885). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 46 t. 191 fig. 1—3. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 101.

Von *R. conglomeratus* durch die angegebenen Merkmale leicht zu unterscheiden, von *R. pulcher* durch die Blattform, die längeren Blüthenstiele und die dünneren inneren Perigonabschnitte.

(Britische Inseln; Griechenland; Nord-Africa [Murbeck].) [*]

1138. × 1143. **R. pulcher × crispus.** ♃. Wurzel spindelförmig. Stengel reichlich mit verlängerten Aesten versehen. Untere Blätter länglich, am Grunde zusammengezogen, spitzlich; die oberen länglich-lanzettlich, alle am Rande kraus-gekerbt. Scheinquirle mehr oder weniger entfernt, vielblüthig, die unteren beblättert, die oberen ohne Blätter. Blüthenstiele etwa 1,5—2 mal so lang als die inneren Perigonabschnitte, unter der Mitte gegliedert. Innere Perigonabschnitte dreieckig, 3,5—4 mm lang, am Grunde gestutzt, stumpf, am Rande unregelmässig kurz gezähnelt, alle mit oft ungleichen spitzen Schwielen. Früchte meist fehlschlagend.

Im Gebiete bisher nicht mit Sicherheit beobachtet, angegeben in Ungarn: bei Karlovic (Borbás nach Beck). Montenegro: zwischen Podgorica und Plavnica (Rohlena Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1902 No. XXXII. 13).

R. pulcher × *crispus* Trimen Journ. of Bot. XVII. 251 (1879) nur der Name. — *R. crispus* × *pulcher* (*R. pseudopulcher*) Haussk. in Nyman Consp. Suppl. 271 (1890) nur der Name; Mitth. Bot. Ver. Thür. XI. 60 (1897). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 47 t. 191 fig. 4—6. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 101.

[1]) S. VI. 1., S. 360 Fussn. 1.

In der Tracht dem *R. pulcher* ähnlich, aber die inneren Perigonabschnitte kleiner gezähnelt. Die inneren Perigonabschnitte sind denen des *R. obtusifolius* × *crispus* ähnlich und Beck hält es deshalb für fraglich, ob die Pflanze nicht eine Form dieses Bastards darstellt.

(Britische Inseln; Thessalien.) [*]

(1136. × 1141.) × 1138. **R. (maritimus × conglomeratus) × pulcher.** 2|. Von *R. pulcher* verschieden durch: Blüthenstiele verlängert. Innere Perigonabschnitte weniger tief netznervig, jederseits mit 2—4 borstlichen Zähnen. Von *R. maritimus* × *conglomeratus* durch: Aeste spreizend. Blätter länglich-lanzettlich. Obere Scheinquirle ohne Blätter. Innere Perigonabschnitte mit weniger zahlreichen am Grunde breiteren Zähnen.

Bisher nur in Griechenland beobachtet, aber wohl auch im Gebiete zu erwarten.

R. (conglomeratus × maritimus) × pulcher Beck in Rchb. Ic. XXIV. 46 (1904). — *R. Halácsyi*[1]) (*limosus × pulcher*) Rechinger Verh. ZBG. XLIX (1899) 105. — *R. pulcher × limosus* Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 65 (1904).

1136. × 1139. × 1141. **R. (maritimus × conglomerátus) × obtusifólius.** 2|. Findet sich in 2 Formen:

A. palustroides. ⊙⊙? Stengel ästig mit aufrechten Aesten. Untere Blätter länglich-lanzettlich, die oberen schmäler, beiderseits verschmälert, alle am Rande etwas kraus. Scheinquirle vielblüthig, die unteren entfernt, mit linealisch-lanzettlichen Blättern, die oberen genähert, ohne Blätter. Blüthenstiele länger als die inneren Perigonabschnitte, gegliedert. Innere Perigonabschnitte länglich-oval, etwa 4 mm lang und 3 mm breit, am Grunde gestutzt, an der stumpfen Spitze ganzrandig, jederseits mit 3—4 pfriemlich-borstlichen Zähnen, die etwa 1—1,5 mm lang, also kürzer als der Durchmesser der Perigonabschnitte sind. Alle Abschnitte schwielentragend. Früchte entwickelt.

Bisher nur in Ungarn: mit den Erzeugern in überschwemmten Gräben des Flusses Sebes Körös bei Gross-Wardein (Simonkai!). Bl. Juni, Juli.

R. (conglomeratus × maritimus) × obtusifolius a. *R. palustroides* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 45 (1904). — *R. palustroides* (*palustri × silvestris*) Simonkai Term. Füzet. I. 237 (1877). — *R. limosus × obtusifolius* β. Beck a. a. O. (1904). — *R. crispus × limosus* (*R. palustroides*) Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 102 (1897) z. T.

In der Tracht dem *R. maritimus × conglomerátus* ähnlich, aber kräftiger, die oberen Scheinquirle ohne Blätter, Blüthenstiele länger, innere Perigonabschnitte grösser, stumpf. *R. obtusifolius silvestris* ist durch die Tracht, die breiteren eiförmig-länglichen Blätter und die grösseren nicht gezähnten inneren Perigonabschnitte verschieden.

(Verbreitung von A.: Bisher nur im Gebiete.) [*]

[1]) S. VI. 1. S. 150 Fussn. 1, S. 697 Fussn. 4. Dem dort Mitgetheilten ist noch der Geburtsort Wien hinzuzufügen. Der dritte Band des Consp. Fl. Graecae erschien vollständig 1904, ein Supplementum 1908.

B. Scándicus. ♃(!). Untere Blätter länglich-lanzettlich bis breitlänglich, am Grunde gestutzt bis schwach-herzförmig, an der Spitze rundlich spitz, am Rande fast flach. Blüthenstiele ziemlich starr, ziemlich weit unter der Mitte gegliedert. Aeussere Perigonabschnitte abstehend mit vorwärts gebogener Spitze, so lang wie die inneren breit sind. Innere Perigonabschnitte dreieckig-eiförmig, 3,5—4,5 mm lang und 1,5—2,7 mm breit, am Grunde gestutzt, an der Spitze zungenförmig ausgezogen, stumpf, alle mit grosser breit-länglicher Schwiele, am Rande mit pfriemlichen Zähnen, die oft länger sind als die Breite der Abschnitte, aber stets kürzer als die Länge derselben.

Im Gebiete bisher nur selten. An der Mündung der Sieg. Schlesien: Liegnitz: Seedorf (Figert in Callier Fl. Sil. exs. no. 1313), Annawerder.

R. (*conglomeratus* × *maritimus*) × *obtusifolius* b. *R. scandicus.* — *R. limosus* × *obtusifolius* α. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 45 t. 189 fig. 1—3 (1904). — *R. obtusifolius* × *palustris* H. Nilsson Botan. Notiser 1887. 231. — *R. limosus* × *obtusifolius* Murbeck Botan. Notiser 1899. 35.

(Verbreitung von B. und des gesammten Bastards: Schweden.) [*]

(1136. × 1141.) × 1140. **R. (maritimus × conglomeratus) × odontocarpus.** ♃. In der Tracht, der Gestalt der Blätter und des Blüthenstandes dem *R. odontocarpus* ähnlich. Blüthenstiele unter der Mitte gegliedert, etwa doppelt so lang als die inneren Perigonabschnitte; diese dreieckig, 3—5 mm lang, braun, an der Spitze vorgezogen, spitz, jederseits mit mehreren ungleichen pfriemlichen bis breiteren Zähnen, die kürzer sind als die Breite der Abschnitte, alle Abschnitte erhabennervig, alle mit dicker länglicher vorn stumpfer Schwiele. Früchte meist fehlschlagend.

Bisher nur in Ungarn: Budapest; am Körös bei Vésztő (Borbás). Bl. August.

R. (*conglomeratus* × *maritimus*) × *odontocarpus* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 46 t. 189 fig. 4—5. — *R. crispus* × *palustris* Borbás Math. és Természz. Közlem. XV. 372 (1877—78). — *R. heteránthos*[1]) (*R. crispus* × *paluster*) Borbás ÖBZ. XXVIII (1878) 393 nur der Name. Budap. 72 (1879). — *R. limosus* × *odontocarpus* Borbás in Dörfler Herb. norm. No. 3475 (1898). — *R. heteranthus* (*crispus* × *limosus*) Borbás Mag. Bot. Lap. III (1904) 49. — *R. crispus* × *limosus* (*R. palustroides*) Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 102 (1897) z. T.

Von *R. odontocarpus* durch die an der Spitze spitz vorgezogenen inneren Perigonabschnitte mit wenigen Zähnen verschieden, von *R. maritimus* × *conglomeratus* durch die mehr pfriemlichen Zähne.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

[1]) Von ἕτερος verschieden und ἄνθος Blüthe.

(1136. × 1141.) × 1143. **R. (marítimus × conglomerátus) × crispus.** 2|—⊙. Grundständige Blätter schmal-lanzettlich, am Grunde verschmälert und abgerundet, an der Spitze stumpflich, am Rande mehr oder weniger wellig-kraus. Scheinquirle entfernt, sparsam beblättert. Blüthenstiele $1\frac{1}{2}$—2 mal länger als die inneren Perigonabschnitte. Aeussere Perigonabschnitte horizontal abstehend, mit etwas nach vorn gebogener Spitze, wenig länger als die halbe Breite der inneren. Diese fast gleich gross, breit-eiförmig-dreieckig, 3,5—4,5 mm lang und 2,7—3,7 mm breit, am Grunde gestutzt, an der Spitze etwas vorgezogen, stumpf, am Rande mit mehreren grösseren oder kleineren aus breiterem Grunde pfriemlich-zugespitzten Zähnen, deren grössere fast so lang sind wie die halbe Breite der Abschnitte, alle Abschnitte mit grosser rundlich-länglicher Schwiele. Früchte meist fehlschlagend.

Mit den Erzeugern, bei uns bisher nur in Westpreussen: Ellerwald an der Nogat. Schlesien: Liegnitz. Wien (Teyber Verh. ZBG. Wien LVIII (11) [1908]). Bl. Juli—September.

R. (*conglomeratus* × *maritimus*) × *crispus* a. *R. Areschougii*[1]) Beck in Rchb. Ic. XXIV. 44 t. 189 fig. 6 (1904). — *R. palustris* × *crispus* F. Areschoug Skanes Fl. 2. Uppl. 363 (1881). — *R. crispus* × *palustris* Nilss. Bot. Notiser 1887. 233. — *R. crispus* × *limósus* Murbeck Bot. Notiser 1899. 22 nicht Gürke.

In der Tracht dem *R. crispus* ähnlich, aber durch schmälere deutlich gezähnte innere Perigonabschnitte verschieden.

Hierher gehört:

B. uliginósus. Aestig, mit starren Aesten. Blätter beiderseits verschmälert, spitz, am Rande wellig-kraus, etwas gekerbt. Scheinquirle entfernt, alle beblättert. Blüthenstiele so lang wie die inneren Perigonabschnitte. Diese oval-lanzettlich, jederseits mit 2—4 pfriemlichen starren Zähnen, die fast die Länge der Breite der Abschnitte erreichen; alle Abschnitte mit länglicher dicker Schwiele.

Bisher nur in Italien beobachtet.

R. (*conglomeratus* × *maritimus*) × *crispus* b. *R. uliginosus* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 45 (1904). — *R. uliginosus* Guss. Pl. rar. Nap. 151 t. 29 (1826).

---

[1]) Nach Fredrik Wilhelm Christian Areschoug, * 9. Oct. 1830 Simrishamn (Schonen) † 21. Dec. 1908 Lund, 1879—98 ordentlicher Professor der Botanik an der Universität daselbst, Verf. der vortrefflichen Skånes Flora 1866 2. Uppl. 1881. A. beschäftigte sich speciell mit den Gattungen *Rumex* und *Rubus* (Some observations on the genus Rubus Lunds Un. Årsskrift XXI, XXII 1885, 1886). Ferner lieferte er grundlegende Arbeiten über die Anatomie der Laubblätter (noch 1902 Untersuchungen über den Blattbau der Mangrove-Pflanzen Bibl. bot. LVI) und über die Geschichte der Skandinavischen Flora (Bidrag till den Skand. vegetationens historia Lund Årsskr. 1866). Ausser einigen werthvollen morphologischen Abhandlungen erwähnen wir noch als uns besonders interessierende Details: *Tortula papillosa* Wils., ein neuer Bürger der deutschen Flora (Verh. B. V. Brandenb. II [1860] 141). (Von A. in Berlin entdeckt.) Om *Trapa natans* var. *conocarpa* F. Aresch. (Bot. Not. 1888. Deutsch in Bot. Centralbl. XXXV. 253, 287) *Artemisia Stelleriana* Bess. in Europe Journ. of bot. XXXII (1894) 70. S-Bengt Lidforss in Ber. DBG. XXVII (1909) (47). Ich verdanke A. werthvolles Material. A.

Meissn. in DC. Prodr. XIV. 60. — *R. palustris β. uliginosus* Arcang. Comp. Fl. It. ed. 2. 205 (1894).

(Verbreitung des Bastards: Schweden; Italien.) [*]

1136. × 1139. × 1143. **R. maritimus × obtusifolius × crispus.** ♃. Stengelblätter länglich-linealisch, am Grunde lang zugespitzt, etwas gestielt. Scheinquirle entfernt, die unteren beblättert, die oberen ohne Blätter. Blüthenstiele länger als die inneren Perigonabschnitte; diese eiförmig-dreieckig, etwa 4 mm lang und breit, jederseits mit 3—5 langen aus breitem Grunde borstlichen Zähnen; alle Abschnitte schwielentragend.

Bisher nur mit den Erzeugern in Nieder-Oesterreich: Maria-Lanzendorf (Heimerl).

R. crispus × maritimus × obtusifolius (*R. Heimérlii*[1])) Beck Fl. Nieder Oesterr. 318 (1890) in Rchb. Ic. XXIV. 47. — *R. maritimus × pratensis* Heimerl Abh. ZBG. Wien XXXIV. 100 (1884) nur der Name.

Von *R. obtusifolus × crispus* durch die schmalen am Grunde verschmälerten Blätter und die mit langen borstlichen Zähnen versehenen inneren Perigonabschnitte verschieden.

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Anhang zu *Lapathum.*

Eingeschleppte Art, etwa neben *R. pulcher* gehörig.

† **R. Brównii**[2]). ♃. Grundachse dick. Stengel aufrecht, unverzweigt oder schwach ästig, 3—6 dm hoch. Untere Blätter lang gestielt, oft herzförmig bis spiessförmig, länglich, stumpf, die oberen meist lanzettlich, spitz. Scheinquirle entfernt, vielblüthig, an langen unverzweigten oder spärlich ästigen Aesten des Blüthenstandes. Blüthenstiele zur Fruchtzeit dünn oder dick, 2—6 mm lang. Innere Perigonabschnitte breit-dreieckig, 3—4 mm lang, jederseits mit 4—6 Zähnen, die hakig gebogen oder meist am Ende eingerollt sind. Mittelnerv der Abschnitte vorspringend, aber ohne deutliche Schwiele.

In Australien sehr verbreitet, bei uns nur mit Wolle eingeschleppt. Schweiz: Solothurn: Kammgarnfabrik Derendingen (Probst nach Thellung in Viertelj.schr. Nat. Ges. Zürich LII. 441. Höck Beih. Bot. Centr.bl. XXVI. 2. 423).

R. Brownii Campd. Monogr. Rum. 81 (1819). Benth. Fl. Austral. V. 263. — *R. fimbriátus* R. Br. Prodr. 421 (1810) nicht Poir.

Der richtige Publicationsort der drei Dierbach'schen Abarten von *R. obtusifolius* (s. S. 711, 712) wurde uns nach vielen vergeblichen Bemühungen von Prof. Tschirch-Bern nachgewiesen, dem wir daher zu innigem Dank verpflichtet sind. Brandt und Ratzeburg in Hayne Arzneygew. XI t. 1 (1837) citiren sie mit dem irreführenden Hinweis „(l. c.)". Nachher erwähnen sie den S. 710 angeführten Aufsatz über Radix Lapathi acuti, wo sich diese Namen aber nicht finden. Die in Berlin fehlende erste Hälfte dieses Aufsatzes konnten wir durch die Güte des Geh. Hofrathes Klein-Karlsruhe einsehen.

[1]) S. VI. 1. S. 263 Fussn. 1. H. hat 1902 eine beifällig aufgenommene Schulflora von Oesterreich (2. Aufl. 1912) und 1911 eine vortreffliche Flora von Brixen veröffentlicht.

[2]) S. II. 2. S. 224 Fussn. 3. Die genauen Daten sind: * 21. Dec. 1773 † 10. Juni 1858. S. auch I. 2. Aufl. S. 266 Fussn. 1.

Die wirksamen Bestandtheile der Radix Lapathi (S. 710) gehören nach Tschirch (Ber. Deutsch. Pharm. Ges. 1898. 204) wie die zahlreicher abführender Arzneipflanzen, von denen wir nur als bekannteste die Flechte *Xanthoria* (*Parmelia*) *parietina*, die Arten von *Aloë* (s. III. S. 62), *Rheum* (Rhabarber, s. unten), *Cassia* (Sennesblätter s. VI. 2. 181), *Rhamnus* nennen wollen, zu der chemischen Gruppe der Oxymethylanthrakochinone, die in den genannten Pflanzen theils frei vorkommen, theils erst von den betreffenden Anthrakoglykosiden im Darmkanal abgespalten werden. Fernand Weil (Beiträge zur Kenntnis der Radix Lapathi Inaug.-Diss. Bern 1911) hat in der Wurzel von *Rumex obtusifolius* als solche wirksame Bestandtheile Chrysophanol, reine Chrysophansäure, Frangula-Emodin und Emodinmethyläther nachgewiesen.

B. Blüthen meist eingeschlechtlich oder vielehig. Griffel an die Kanten des Fruchtknotens angewachsen. Stengel gefurcht oder gestreift. Blätter meist pfeil- oder spiessförmig. Blüthenstände locker, unbeblättert, meist rispig gehäuft. Perigon meist röthlich überlaufen. Innere Perigonabschnitte meist ganzrandig oder schwach gezähnelt. B.

I. *Acetósa*[1]) (Meissn. in DC. Prodr. XIV. 64 [1856]). Innere Perigonabschnitte an der Frucht vergrössert, durchscheinend-häutig, länger als die Frucht. — Die Arten dieser Abtheilung haben wegen ihres Gehaltes an Kaliumbioxalat, welches Salz (Kleesalz) aus demselben, namentlich *R. acetosa* wie aus den *Oxalis*-Arten dargestellt werden kann, einen angenehm sauren Geschmack. I.

Ausser unseren Arten in Europa noch *R. papillaris* (Boiss. u. Reut. Pugill. pl. nov. Afr. Hisp. 107 [1852]) in Spanien. — *R. induratus* (Boiss. u. Reut. a. a. O. [1852]) in Spanien, Portugal und Nord-Africa s. unten. — *R. suffruticosus* (J. Gay nach Meissn. in DC. Prodr. XIV. 72 [1856]) in Spanien und Portugal.

a. Pflanze einjährig. a.

† **R. vesicárius.** ☉. Pflanze kahl. Wurzel mit spärlichen Faserwurzeln. Stengel aufrecht oder aufsteigend, ästig. Blätter etwas fleischig, gestielt, eiförmig bis dreieckig, am Grunde herzförmig bis fast spiessförmig. Blüthenstand einfach traubenähnlich oder rispig. Scheinquirle wenigblüthig. Innere Perigonabschnitte sehr gross, bis 1,5 cm lang, fast kreisrund bis eiförmig, röthlich, netzaderig, mit Schwiele oder fast ohne solche.

In Sicilien und Griechenland heimisch, ausserhalb Europas weit verbreitet, von den Canarischen Inseln und St. Helena durch Nord-Africa!! Vorder-Asien bis Persien, Afghanistan, Indien und Java. Bei uns nur hier und da eingeschleppt und z. B. in Botanischen Gärten leicht verwildernd; ferner: Mannheim: Hafen 1889 (Zimmermann Adv.fl. 74, Höck Beih. Bot. Centralbl. XXVI. 2. 423). Bl. April, Mai.

R. vesicarius L. Spec. pl. ed. 1. 336 (1753). Boiss. Fl. Or. IV. 1017. Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 68. Nyman Consp. 635. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 109.

Durch die sehr grossen inneren Perigonabschnitte sehr auffällig und kenntlich. A. hat dieselbe in Aegypten als recht schmackhaftes Gemüse kennen gelernt.

Ueber diese Art und ihre nächsten Verwandten vgl. Murbeck Contrib. Fl. N. Ouest de l'Afrique III (Acta Soc. Physiogr. Lund X) 10—13 t. X, Lunds Un. Årsskr. N. F. Afd. 2 Bd. I No. 4.

b. Pflanze ausdauernd. b.

[1]) Zuerst bei Pietro de Crescenzi; italienischer Name von aceto, Essig, wegen des sauren Geschmacks.

1. 1. Blüthen vielehig oder zweigeschlechtlich. Blätter fast ebenso breit als lang. Innere Perigonabschnitte breit häutig, flügelartig berandet.

1151. (17.) **R. scutátus** (Römischer oder Französischer Sauerampfer; niederl. u. vläm.: Spaansche Zurkel; franz.: Patience de Montpellier; it.: Acetosa Romana; ligur.: Pancucin). ♃. Wurzel verlängert-spindelförmig, verholzend mit mehreren bis vielen Trieben. Stengel niederliegend oder aufsteigend, meist 3—5 dm hoch, am Grunde oder auch oberwärts ästig, hin- und hergebogen brüchig, gestreift, graugrün, seltener grün. Blätter graugrün, im Umriss rundlich bis länglich-eiförmig, mit meist wagerecht abstehenden abgerundeten bis spitzen Spiessecken, oft gefleckt. Tuten ganzrandig. Blattstiel etwa so lang als die Spreite. Aeste des Blüthenstandes entfernt, meist ungetheilt, nur die unteren durch Blätter gestützt, diese öfter wieder verzweigt, alle aufrecht-abstehend, oft verlängert, locker. Scheinquirle wenigblüthig. Ausser den zweigeschlechtlichen Blüthen sind männliche und weibliche vorhanden. Blüthenstiele der fruchtbaren Blüthen meist über oder unter der Mitte gegliedert, dünn, kürzer als die inneren Perigonabschnitte. Staubblätter das Perigon fast um das Doppelte überragend. Narben weiss. Aeussere Perigonabschnitte etwa von der Länge der halben Breite der inneren, aufwärts anliegend. Innere Perigonabschnitte rundlich-herzförmig, ganzrandig, 4,5—7 (selten bis 9) mm lang, etwa so breit als lang, oft röthlich, mit radial verlaufenden Nerven, alle schwielenlos. Frucht etwa 3 mm lang, scharfkantig, braun, glänzend.

Auf Felsen, Gerölle, besonders auf Kalk, an Mauern einheimisch nur im südlicheren und westlichen Gebiet, dort im Rheinthal und den Nebenthälern, auch in der Eifel und im Belgischen Berglande verbreitet. Steigt bis in die alpine Region des Alpensystems und der Karpaten, in Wallis bis 2750 m (Jaccard 309), in Tirol bis 2694 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 89), in Bosnien-Hercegovina bis 2000 m (Beck Wiss. Mitt. X. 420 [140]). Im übrigen Gebiete hier und da als Gemüse gebaut und an alten Mauern verwildert, stellenweise, wie in Thüringen und Kgr. Sachsen, Böhmen völlig eingebürgert und z. T. wie an den Ruinen der Kaiserpfalz zu Memleben a. Unstrut (ob noch?) schon seit Jahrhunderten vorhanden; im nördlichen Flachlande sehr selten (früher bei Luckau). Bl. Mai—August.

R. scutatus L. Spec. pl. ed. 1. 337 (1853). Koch Syn. ed. 2. 707. Beck Fl. Nieder-Oesterr. 317. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 270. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 387. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 83. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 57 t. 201 fig. 1—7. Nyman Consp. 636. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 108. — *R. alpestris* Jacq. Enum. Stirp. Vindob. 62 (1762). — *Acetosa scutata* Mill. Gard. Dict. ed. 8. no. 3 (1768). — *Lapathum alpestre* Scop. Fl. Carn. ed. 2. I. 261 (1772). — *Lapathum scutatum* Lam. Fl. France III. 6 (1778). — *Rumex hastátus* Link nach Meissn. in DC. Prodr. XIV.

70 (1856) nicht Don. — *R. luxúrians* der Gärten nach Meissn. a. a. O. (1856) ob L.? vgl. Bertoloni Fl. It. IV. 252.

Eine m. *vivípara* ist nach Murr (s. Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 80) in Tirol häufig.

Einigermassen veränderlich. Nicht im Gebiete ist die Rasse *Aetnénsis* (Schult. Syst. VII. 1467 [1830]. Meissn. in DC. Prodr. XIV. 70 [1856]. — *R. aetnensis* Presl Delic. Prag. 68 [1822]. Nyman Consp. 636. — *R. pubescens* Guss. nach Strobl Flora 1831. 461 vgl. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 58). Oft klein, bis 3 dm hoch, fast grün, mehr oder weniger warzig behaart. Blätter klein, die unteren oder alle herzförmig- bis nierenförmig-rundlich, ganz stumpf, ohne Buchten, die oberen fast dreieckig. Blüthenstand oft fast einfach. — Bisher nur am Aetna in Sicilien. — Ist durch Uebergänge mit dem Typus verbunden. — Bei uns kommen in Betracht:

A. týpicus. Stengel unverzweigt oder spärlich ästig, meist nur einen Blüthenstand tragend. Blüthenstiele meist gegliedert, seltener ungegliedert. Innere Perigonabschnitte 4,5—7 mm lang.

Die bei weitem häufigste Rasse.

R. scutatus α. typicus Beck in Rchb. Ic. XXIV. 57 (1905).

Hierzu gehören:

I. Blätter jederseits mit mehr oder weniger tiefer Bucht.

hastifólius. Unterste Blätter öfter ohne die Bucht, die übrigen spiess-geigenförmig, die unteren breiter, oft nierenförmig oder ungleichmässig-dreilappig, stumpf, bis fast breiter als lang, mit stumpfen oder spitzen Spiessecken, die oberen mit länglichen schmäleren Lappen, die gleich gross sind oder der mittlere breiter. — Die häufigste Form. — *R. scutatus ε. hastaefolius* Roem. u. Schult. Syst. VII. 2. 1465 (1830). Rchb. Fl. Germ. exc. 568. Koch Syn. ed. 1. 615 (1837). — *R. hastifolius* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. I. 290 (1808). Nyman Consp. 636. — Hierzu gehören:

b. *maculátus* (Gaud. Fl. Helv. II. 589 [1828]). Blätter weisslich gefleckt. — Nicht selten, öfter überwiegend.

c. *viréscens* (Car. et St. Lager Etudes fleurs 8 éd. 706 [1889]. Camus Cat. Pl. France 241 [1848?]. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 83. — var. *viridis* Strobl Flora LXIV [1881] 461). Blätter ganz oder fast ganz grün. — Ist nach Hoffmann (Bot. Zeitg. LV [1877] 301) in der Cultur nicht constant.

d. *pubéscens* (Beck in Rchb. Ic. XXIV. 57 [1905]. — *R. pubescens* K. Koch Linnaea XXII. 211 [1849]). Pflanze, namentlich die Blätter, warzig behaart. — Selten (vgl. oben *Aetnensis*).

II. Blätter an den Seiten ohne oder mit nur undeutlichen bis flachen Buchten.

a. Blätter deutlich länger als breit, die Endlappen länglich bis eiförmig.

hastátus. Unterste Blätter oft wie bei voriger Abart. Untere und mittlere Blätter meist dreieckig, spitz, die Spiessecken jederseits verlängert spiessförmig bis dreieckig. — Seltener mit dem Typus. — *R. scutatus δ. hastatus* Schult. Syst. VII. 2. 1465 (1830). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 58. — *R. scutatus α. vulgaris* Meissn. in DC. Prodr. XIV. 70 (1856). — *R. scut. γ. subcordátus* Döll Fl. Bad. 593 (1857). — Hierzu gehören:

1. *hastílis* (Koch Syn. ed. 1. 615 [1837]. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 381). Blätter spiessförmig, der Endlappen rautenförmig, spitz, länger als breit. Seitenlappen schmal, verlängert, spitz, wagerecht-abstehend.

2. *triangulátis* (Koch a. a. O. [1837]). Blätter dreieckig-eiförmig mit undeutlichen Spiessecken. — Meist selten.

Weiter gehört zu *hastatus*:

b. Bocconeánus [1]) (Schult. Syst. VII. 2. 1465 [1830]. — var. *repens* Campd. nach Schult. a. a. O.). Pflanze viel niedriger. — Wohl eine Hungerform.

3. reniformis. Untere Blätter fast herznierenförmig gebuchtet. — Istrien. — *R. scutatus reniformis* Marches. Fl. Trieste 470 (1897).

b. Untere und mittlere Blätter etwa so lang wie breit oder breiter.

1. Blüthenstiele gegliedert.

a. hippocrépidus. Untere und mittlere Blätter am Grunde nierenförmig-herzförmig, ganz stumpf, mit rundlichen bis dreieckigen abstehenden Spiessecken. — Selten. — *R. scutatus typicus* 3. *hippocrepidus* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 58 (1905).

b. horténsis (Runder Gartenampfer, Schafampfer; franz.: Oseille ronde). Untere Blätter breiter, breit-nierenförmig bis breit-dreieckig, der Mittellappen fast rundlich. — So in Gärten cultivirt. — *R. scutatus γ. hortensis* Lam. u. DC. Fl. Franç. III. 378 (1815). Gaud. Fl. Helv. II. 589 (1828). — var. *luxúrians* der Gärten nach Beck a. a. O. (1905).

2. Blüthenstiele ungegliedert.

tenax. Pflanze sehr schön bläulich-grau. Blüthenstiele unter der Frucht kreiselförmig verdickt. Sonst wie vor. Abart. — Gleichfalls in Gärten. — *R. scutatus typicus* 5. *tenax* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 58 (1905).

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) ⊼|

B. glaucus. Pflanze bläulich-graugrün, seltener mehr oder weniger grünlich. Stengel meist zu mehreren, am Grunde halbstrauchig, reichlich ästig, 1—4 (meist mehrere) Blüthenstände tragend. Die unteren Blätter oder auch alle meist herzförmig-spiessförmig, meist fast dreieckig, mit kleiner seitlicher Bucht, daher auch kleinen Spiessecken. Innere Perigonabschnitte 6—7 mm lang.

Nur im Mittelmeergebiete, dort selten bis zerstreut im südwestlichen und südöstlichen Gebiete.

R. scutatus β. glaucus Gaud. Fl. Helv. II. 589 (1828). Schult. Syst. VII. 2. 1465. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 58. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 82. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 109. — *R. scutatus γ. R. (glaucus)* Willd. Spec. pl. II. 257 (1899). — *R. glaucus* Jacq. Coll. I. 63 (1786). Ic. rar. I. t. 67. Nyman Consp. 636. — *R. scutatus* var. *glaucescens* Guss. Fl. Sic. Syn. II (1844). — *R. glaucus* var. *glaucescens* Guss. nach Beck a. a. O. (1905).

Hierzu gehört:

II. indurátus. Innere Perigonabschnitte meist 8—9 mm lang. — So anscheinend nur im südlicheren Mittelmeergebiete. — *R. scutatus γ. glaucus induratus* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 58 (1905). — *R. induratus* Boiss. u. Reut. Pugill. pl. nov. Afr. Hisp. 107 (1852). Willk. u. Lange Prodr. Fl. Hisp. I. 287. Nyman Consp. 636.

(Verbreitung der Rasse: Iberische Halbinsel: Italien; Balkanhalbinsel; Kleinasien.) |⊼|

[1]) S. VI. 1. S. 686 Fussn. 1.

(Verbreitung der Art: [England, eingeführt]; Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien; Balkanhalbinsel; Kleinasien; Kaukasus; Transkaukasien; Nord-Africa.) *|

1152. (18.) **R. Tingitánus**[1]). 2|. Wurzel kräftig. Stengel meist aufrecht, meist 3—6 dm hoch, mit aufrechten Aesten. Blätter grasgrün, alle gestielt, dick und rauh, am Rande wellig-kraus, mehr oder weniger gekerbt, ungefähr so lang wie ihr Stiel; die grundständigen und die unteren stengelständigen oval, zugespitzt, mehr oder weniger gelappt oder geigenförmig, etwas spiessförmig, mit wenig entwickelten Spiessecken; die stengelständigen schmäler, spitz, alle genähert. Blüthen zweigeschlechtlich. Blüthenstände verlängert traubenartig, schlank. Scheinquirle 3—5blüthig, unbeblättert, entfernt. Innere Perigonabschnitte sehr gross, wellig, rundlich-herzförmig bis fast nierenförmig, purpurn, schwielenlos.

An trocknen besonders sandigen Orten nur im westlichen Mittelmeergebiete, unser Gebiet nur im äussersten Südwesten erreichend. Provence: Dép. Bouches-du-Rhône (Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 83). Bl. Juni—August.

R. tingitanus L. Syst. ed. 10. 991 (1759). Spec. pl. ed. 2. 479 (1762). Gren. u. Godr. Fl. France III. 42. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 82. Nyman Consp. 636. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 108. — *Acetosa tingitana* Fourr. Ann. Soc. Linn. Lyon. n. s. XVII. 145 (1869).

(Mediterranes Süd-Frankreich; Iberische Halbinsel; Nord-Africa.) |*|

2. Blüthen zweihäusig. Blätter, wenigstens die stengelständigen, 2—4 mal so lang als breit. **2.**

a. Wurzeln niemals knollenförmig angeschwollen, dünn oder mehr oder weniger gleichmässig dick (vgl. jedoch *R. triangularis*). *a.*

1. Innere Perigonabschnitte zur Fruchtzeit stets breiter als ihre Länge (vgl. auch *R. thyrsiflorus*). *1.*

1153. (19.) **R. thyrsoïdes.** 2|. Wurzel spindelförmig, ein- bis mehrköpfig. Stengel aufrecht, meist 1,5—6 dm hoch, gestreift, kahl oder warzig-rauh, unverzweigt, unterwärts reichlich, oberwärts wenig beblättert. Grundständige Blätter etwa 3—4mal länger als breit, oval bis länglich, am Grunde pfeil- oder spiessförmig, mitunter herzförmig, spitz, mit kurzen abstehenden oft eingeschnittenen zweispitzigen Spiessecken; ihr Stiel so lang oder kaum länger als die Spreite. Obere Blätter schmäler, kaum gestielt, fast stengelumfassend, länglich-oval, alle etwas fleischig, wellig bis wellig-kraus. Tuten zerschlitzt. Blüthenstand reichblüthig, dicht, mit reich ver-

[1]) Zuerst von Tanger in Marokko (im Alterthum Tingis) bekannt geworden.

zweigten ziemlich starren aufrechten Aesten. Blüthenstiele über dem Grunde gegliedert. Aeussere Perigonabschnitte ziemlich gross, zurückgeschlagen, etwa 3 mm lang. Innere Perigonabschnitte in der Mittellinie etwa 3—4 mm lang, dabei 7—9 mm breit, am Grunde und an der Spitze mit breiter flacher Bucht, einem aufgespannten Schmetterlinge nicht unähnlich, netznervig, oft röthlich gefärbt, am Grunde mit ziemlich dicker Schwiele. Frucht 2 mm lang, kastanienbraun glänzend.

An trocknen grasigen Orten, auf Feldern, in Weinbergen, an Wegrändern und Ruderalstellen nur im Mittelmeergebiete. Bei uns bisher nur in Dalmatien: an der Meeresküste der Insel Torcola (Botteri). Bl. April—Juni.

R. thyrsoides Desf. Fl. Atl. I. 321 (1798). Meissn. in DC. Prodr. XIV. 66. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 55 t. 159 fig. 1—4. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 106. Nyman Consp. 636 Suppl. 271. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 108. — *R. intermédius* Guss. Fl. Sic. Prodr. I. 449 (1827) nicht DC. — *R. pseudo-acetósa* Botteri nach Beck a. a. O. 56 (1905) nicht Bert.

(Spanien; Balearen; Corsica; Sardinien!!; südlicheres Italien; Sicilien; Nord-Africa.) [*]

2. 2. Innere Perigonabschnitte fast stets länger als ihre Breite, meist jedenfalls nicht breiter als lang, niemals breit-2 flügelig.

Gesammtart **R. acetosa** (No. 1154—1159).

α. α. Spiessecken auch der unteren Blätter schmal und verlängert, wenigstens in ihrer oberen Hälfte fast linealisch, ganz allmählich in die scharfe Spitze verschmälert (vgl. auch *R. acetosa*).

1154. (20.) **R. intermédius** (südfranz.: Agréta saouvaja). ♃. In der Tracht der vorigen ähnlich, von ihr hauptsächlich durch Folgendes verschieden: Stengel meist aufrecht, oft warzig-rauh, am Grunde reich beblättert. Blätter grün oder schwach graugrün, die unteren fast rosettenförmig gedrängt, aus breiterem pfeilförmigem Grunde länglich-elliptisch bis länglich-linealisch oder linealisch, an der Spitze stumpf oder spitz, mehr oder weniger wellig-kraus mit abstehenden gleichfalls meist 2-spitzigen Spiessecken, die untere Spitze länger und spitzer; stengelständige Blätter kürzer gestielt, die obersten sitzend, aufrecht, schmäler, zugespitzt. Untere Aeste des Blüthenstandes oft verzweigt, öfter entfernt, der unterste mitunter bis zur Mitte des Stengels herabgerückt, dann verlängert, aufrecht-abstehend bis bogig-aufstrebend, nur die untersten beblättert. Scheinquirle genähert, dicht. Blüthenstiele im untersten Drittel gegliedert, gekrümmt. Innere Perigonabschnitte nierenförmig, etwa 4 mm lang und 5 mm breit, netznervig, am Grunde mit zurückgebogener Schwiele.

An unbebauten Orten, an Sandstellen, an Felsen und Abhängen nur im Mittelmeergebiete. Bei uns nur im südwestlichsten Gebiete in der Dauphiné und Provence! Im übrigen Gebiete sehr selten eingeschleppt bei Kiel (Hennings), Mannheim: Hafen (Zimmermann 74). Bl. April—Juli.

R. intermedius DC. in Lam. u. DC. Fl. Franç. V. 369 (1815). Meissn. in DC. Prodr. XIV. 65. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 55 t. 198 fig. 1—5. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 85. Nyman Consp. 635 Suppl. 271. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 107. — *R. triangulāris* DC. a. a. O. 368 (1815) nicht Guss. — *R. Tournefórtii*[1]) Campd. Monogr. Rum. 149 (1819)? — *R. thyrsoides* Gren. u. Godr. Fl. France III. 44 (1855) nicht Desf. — *Acetosa intermedia* Fourr. Ann. Soc. Linn. Lyon. N. S. XVII. 145 (1869).

Aendert ab:

B. fissus. Blätter schmäler, mit 2—3spaltigen Spiessecken mit wenigen ungleichen Lappen. — Ziemlich selten. — *R. intermedius β. fissus* Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 85 (1910). — *R. multifidus* All. Fl. Pedem. II. 205 (1785). Nyman Consp. 635 nicht L.

C. heterophýllus[2]). Blätter schmal, verlängert, fast stets linealisch mit abstehenden Spiessecken, fast kreuzförmig. — Selten. — *R. intermedius β. heterophyllus* Willk. in Willk. u. Lange Prodr. Fl. Hisp. I. 285 (1861). — *R. stenophýllus*[3]) Timb. u. Jeanb. Bull. S. B. France XI S. LXXI (1864) nicht Led. Nyman Consp. 635? S. jedoch unter *R. acetosa* S. 777.

D. latifólius. Blätter breiter, elliptisch bis länglich, stumpf oder spitz. — *R. intermedius* 1. *latifolius* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 55 (1905).

Durch die Farbe ist ausgezeichnet und gehört nach Beck hierher *R. vinealis* (Timb. u. Jeanb. Bull. S. B. France XI S. LXXII [1864]. Nyman Consp. 635). Stengel und Perigonabschnitte roth bis purpurn, vgl. indessen *R. acetosa* S. 777.

Durch die Tracht weicht ab:

II. *compáctus* (Beck in Rchb. Ic. XXIV. 55 [1905]). Aeste des Blüthenstandes entfernt, oberwärts reichlich ästig, zur Fruchtzeit einen dicht gedrängten Fruchtstand erzeugend.

(Mediterranes Süd-Frankreich; Spanien; Balearen; Corsica; Italien; Sicilien.) |*|

1155. (21.) **R. triangulāris.** ♃. Wurzel spindelförmig. Grundachse kurz, kurz-ästig mit oft dicken Nebenwurzeln. Stengel unverzweigt, bis 6 dm hoch, gestreift. Grundständige Blätter sehr lang gestielt, deutlich pfeilförmig, schlank-linealisch-dreieckig, ganz flach, nicht kraus, allmählich nach der Spitze verschmälert oder schliesslich etwas plötzlicher verschmälert, spitz oder stumpflich; Spiessecken viel kürzer als der Hauptttheil des Blattes, schmal, ganz allmählich in die scharfe Spitze verschmälert, abstehend, oft gebogen bis geschlängelt. Stengelständige Blätter allmählich schmäler, sehr schlank-pfeilförmig mit sehr schmalen weit abstehenden Spiessecken,

1) S. II. 1. S. 711 Fussn. 2, IV. S. 461 Fussn. 1.
2) Von *ἕτερος* ein Anderer, verschieden und *φύλλον* Blatt.
3) S. S. 699 Fussn. 3.

oft wellig, die obersten schmal-linealisch. Tuten 2lappig, nicht zerschlitzt. Blüthenstand schmal-länglich mit unverzweigten geraden entfernten Aesten, deren unterste oft dem Stengelgrunde genähert sind. Blüthenstiele gegliedert. Innere Perigonabschnitte rundlich-herzförmig, ganzrandig, 4—5 mm lang, am Grunde mit zurückgebogener Schwiele, netznervig, hellrosa berandet, oft nur wenig länger als breit, kaum länger als die Blüthenstiele. Frucht 3 mm lang.

Auf Felsen, Gerölle und Gebirgswiesen in der alpinen und subalpinen Region, auf Kalk; nur im südöstlichsten Gebiete. Bosnien: auf dem Treglav bei Livno (Beck). Hercegovina: Lelja-, Prenj- und Baba Planina (Beck). Dalmatien: auf der Dinara (Beck). Bl. Juni bis August.

R. triangularis DC. in Lam. u. DC. Fl. Franç. V. 368 (1815). Guss. Fl. Sic. Syn. I. 434 (1842). Strobl Fl. Nebrod. 219. Flora LXIII (1881) 462. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 55 t. 197 fig. 1—6. Nyman Consp. 635 Suppl. 271. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 107. — *R. nebroides*[1]) Campd. Monogr. Rum. 72, 150 (1819)? — *R. hastifolius* Guss. Exsicc. nach Nyman Consp. 635 (1882) nicht M. Bieb. — *R. Acetosa β. alpinus* Boiss. Fl. Or. IV. 1016 (1879) nicht L.

Von *R. intermedius*, abgesehen von der östlichen Verbreitung und dem alpinen Standorte, verschieden durch schlankeren Stengel, flache Blätter mit längeren niemals gespaltenen Spiessecken, zweilappige Tuten und gerade, nicht verzweigte Aeste des Blüthenstandes; von *R. tuberosus* durch die nicht knolligen Wurzeln (die allerdings Strobl auch bei dieser Art angibt [?]) und die im ganzen schmäleren Blätter, deren Spiessecken an den unteren nicht eingebogen und kurz sind, sondern verlängert und spreizend (Beck a. a. O.).

(Italien; Sicilien; Griechenland.) |*|

1156. (22.) **R. thyrsiflorus.** ♀ (— ♂ ?). Wurzel spindelförmig, meist nur einen, seltener mehrere Stengel tragend. Grundachse ohne Nebenwurzeln. Stengel derb, meist 6—10 dm hoch, kahl oder etwas behaart. Grundständige und untere Stengelblätter länglich, etwa 4—12mal so lang wie breit, wellig-kraus, ihre Spiessecken ausgezogen, schmal, spitz, oft zweispaltig auswärts oder einwärts gekrümmt; mittlere Blätter sehr verlängert, linealisch-lanzettlich, die obersten sehr schmal-linealisch. Tuten gezähnt bis fransig eingeschnitten. Aeste des Blüthenstandes mit zahlreichen kurzen Zweigen, daher der Blüthenstand dicht und sehr reichblüthig, länglich bis fast dick-ährenförmig. Zweige oft abstehend bis bogig-aufsteigend, wie die Blüthenstiele grün. Innere Perigonabschnitte rundlich-nierenförmig, 2,5—3,5 mm lang, grün, am Rande roth überlaufen, mit deutlicher lappenartiger Schwiele. Frucht klein, 1,8—2,2 mm lang, glänzend schwarzbraun.

Auf sandigem Lehmboden, auf Feldern, an Wegrändern, auf trockneren Wiesen, besonders in der Nähe und an den Ufern grosser

[1]) Der Name ist dem Synonym aus Cupani Hort. Catholicus entnommen und bedeutet wohl eine Pflanze der Nebroden.

Flüsse, oft auf kalkarmem Substrat, durch das ganze nördliche und mittlere Gebiet meist zerstreut, stellenweise häufig. In Südosten noch in Bosnien und der Hercegovina beobachtet, steigt dort bis 1000 m (Beck Wiss. Mitt. X. 419 [139]). Bl. Juli, August.

R. thyrsiflorus Fingerh. Linnaea IV. 380 (1829). Nyman Consp. 635. Hausskn. Mitt. Geogr. Ges. Thür. III. 58 (1885). Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 106. — *R. oblóngus* Campd. Monogr. Rum. 115 (1819)? — *R. acetosa* var. *auriculátus* Wallr. Sched. crit. 182 (1822). — *R. angustatus* Raf. New Fl. Amer. IV. 53 (1836). — *R. Acetosa* var. *subhastáta* Lindgr. in Hartm. Handb. Skand. Fl. 5 Uppl. (1849). — *R. haplorrhizus*[1]) Czern. Consp. pl. Chark. 53 nach Turcz. Bull. Soc. nat. Mosc. 1852. 445. — *R. Acetosa* var. *angustáta* Meissn. in DC. Prodr. XIV. 65 (1856). — *R. Kóchii*[2]) Willk. Führ. Deutsch. Pfl. 276 (1863). — *R. thyrsoídes* R. Frist. u. Fries Ups. Univ. Årsskr. 1861. Math. et Nat. 3. — *R. Acetosa* β. *crispus* Čelakovský Böhm. Ges. Wiss. 1883. 26 aber wohl nicht Roth Tent. Fl. Germ. I. 162 (1788) s. S. 778. Hartm. Handb. Skand. Fl. 11. Uppl. 339 (1879) nicht Desf. — *R. auriculatus* Wallr. Sched. crit. 184, 185 (1822) s. unten. Murbeck Bot. Notiser 1899. 39. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 53 t. 196 fig. 1—3. — *R. acetosa* c. *thyrsiflorus* A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 271 (1898). — *R. acetosa* × *acetosella* Beckm. in Baenitz Herb. Eur. nach Beck a. a. O. 54 (1905) vgl. Haussknecht a. a. O. 60.

Wallroth schreibt zwar a. a. O. „*R. auriculatus*“, aber nur als (unzweckmässige!) Abkürzung für *R. Acetosa* β. *auriculatus*. An beiden Stellen betont er ausdrücklich, dass er die Pflanze als Varietät und nicht als Art aufstelle. Unter diesen Umständen kann das versehentlich gebrauchte Binom *R. auriculatus* nicht die Priorität von *R. thyrsiflorus* (1829) beanspruchen.

Wir haben lange geschwankt, ob wir diese Pflanze wieder als Rasse des *R. acetosa* aufführen sollten. Da sie ja zweifellos einen recht hohen Grad von Selbstständigkeit besitzt, so haben wir uns entschlossen, dem vorzüglichen Kenner der Gattung, Murbeck, darin zu folgen und sie als Art der Gesammtart *R. acetosa* aufzuführen.

(Skandinavische Halbinsel; Dänemark; mittleres und südliches Russland; Balkanhalbinsel; Sibirien.) |*

β. Spiessecken der unteren Blätter ziemlich plötzlich verschmälert, in der oberen Hälfte nicht annähernd linealisch. β.

§ Untere Blätter rundlich bis breit-eiförmig, an der Spitze abgerundet, ihre Spiessecken meist stumpflich. §

1157. (23.) **R. arifólius** (kroat.: Ščavlika). ♃. Wurzel spindelförmig mit derben Faserwurzeln. Grundachse kurz mit Nebenwurzeln und den faserigen Resten vorjähriger Blätter. Stengel einzeln oder zu

[1]) Von ἁπλοῦς einfach und ῥίζα Wurzel.
[2]) S. I. S. 322 Fussn. 3, IV. S. 299 Fussn. 1.

mehreren, aufrecht, meist 5—8 dm hoch, ziemlich dünn gestreift, kahl, seltener schwach behaart, grünlich. Blätter dünn, meist 5—8 cm lang und 3—6 cm breit, die unteren mit herzförmigem bis gestutztem Grunde, am Grunde deutlich handnervig, schwach wellig, mit abgerundeten bis spitzen, schräg abwärts gerichteten seltener abstehenden Spiessecken, ganzrandig oder schwach unregelmässig gekerbt, kahl, grasgrün, meist 1,3—2,5 mal so lang als breit, lang gestielt, die oberen Blätter schnell kürzer gestielt, die obersten sitzend stengelumfassend, eiförmig-dreieckig, länger und spitzer als die unteren, am Grunde deutlich geöhrt durch breite nach dem Blattstiel zu eingebogene eckige oder abgerundete Spiessecken. Tuten ganzrandig oder nur die unteren zerschlitzt. Blüthenstand länglich, mit ziemlich geraden verlängerten Aesten, oft verzweigt, unterwärts oft mit Blättern. Scheinquirle etwas genähert, meist 3—6blüthig. Blüthenstiele sehr dünn, deutlich gegliedert. Blüthen sehr klein, grünlich-roth. Aeussere Perigonabschnitte an der Frucht zurückgeschlagen, innere fast rundlich bis herzförmig-rundlich, kleiner als bei *R. acetosa*, etwa 3,3—5 mm lang und wenig schmäler, reichlich hervortretend-netzaderig, am Rande durchscheinend, am Grunde mit einer kleinen herabgebogenen Schwiele. Frucht braun, am Grunde heller gefärbt.

In Bergwäldern, auf grasigen Flächen, Wiesen und Weiden, an feuchten Orten in der subalpinen und alpinen Region der höheren Gebirge meist auf kalkarmem Substrat. In den Sudeten im Gesenke!! Grafschaft Glatz; Riesen-!! und Isergebirge. Erzgebirge. Im Harz auf dem Brocken. Thüringer- und Böhmerwald. Schwarzwald. Jura. Vogesen. Im ganzen Zuge der Alpen meist häufig!! Karpaten!! von den Beskiden bis Siebenbürgen und Banat. Bosnien. Hercegovina. Steigt in Wallis bis 2400 m (Jaccard 309), in Tirol bis 2370 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 91), in Bayern bis 2270 (Prantl 163), in Ost-Ungarn bis 1600 m (Kerner ÖBZ. XXV. 356), in Siebenbürgen bis 2000 m (Schur Enum. 581), in Bosnien-Hercegovina bis 1800 m (Beck Wiss. Mitt. X. 420 [140]). Bl. Juni bis September.

R. arifolius All. Fl. Pedem. II. 204 (1785). Koch Syn. ed. 2. 708. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 382. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 52 t. 195 fig. 1—6. Nyman Consp. 635 Suppl. 271. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 108 nicht L. f. — *R. acetosa δ.* u. *ε.* L. Spec. pl. ed. 1. 338 (1753). — *Acetosa alpina* Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 6 (1768)? nicht *R. Acet. β.* L. — *Lapathum alpéstre* Scop. Fl. Carn. ed. 2. I. 281 (1772). — *Rumex Acetosa β. sylváticus* Roth Tent. Fl. Germ. I. 129 (1788). — *R. hispanica* Gmel. Fl. Bad. II. 112 (1806) nicht Koch. — *R. montánus* Desf. Tabl. ed. 2. 48 (1815). Bertol. Fl. It. IV. 255. Meissn. in DC. Prodr. XIV. 65. Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 65. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 84. — *R. Alliónii*[1]) Link Handb. I. 306 (1826). — *Acetosa arifolia* Schur Verh. Siebenb.

[1]) S. II. 1. S. 55 Fussn. 1, S. 186 Fussn. 1. Die genauen Daten sind: * 23. Sept. 1725 † 28. Juli 1804 Turin.

Ver. Naturw. IV. 64 (1853). Alefeld Landw. Flora 284 (1866). — *R. Acetosa* β. *arifolius* Neilr. Fl. N.-Oesterr. 294 (1859). — *R. Acetosa* b. *subalpinus* Schur Enum. pl. Transs. 581 (1866)? — *R. biemarginátus* u. *R. pilatónsis*[1]) Gandog. Fl. Lyon. nach Nyman Consp. 635 (1881). — *R. abyssínicus* Jacq. Horti ind. III. 48 t. 93 (1776) nach Beck a. a. O. (1905).

Trotzdem *Lapathum alpestre* höchstwahrscheinlich diese Art darstellt und somit der älteste Name derselben wäre, haben wir doch die entsprechende Umtaufung unterlassen, zumal es bereits einen andern *R. alpestris* (Jacq. Enum.) giebt, der jetzt meist zu *R. scutatus* gezogen wird.

Nach Beck stellt das im Wiener Naturhistorischen Hofmuseum aufbewahrte Original-Exemplar von Jacquin's *R. abyssinicus* nichts weiter dar als eine cultivirte Pflanze von *R. arifolius* und ist vom Autor selbst auf denselben Bogen mit typischen *R. arifolius* vom Mont Cenis geheftet worden.

Einigermassen veränderlich, erwähnenswerth sind folgende Formen:

B dimórphus[2]). Blätter rundlich bis breit-eiförmig. Aeussere Perigonabschnitte kürzer und schmäler als die Früchte. — Verbreitet. — *R. arifolius* β. *dimorphus* Gren. u. Godr. Fl. France III. 43 (1855). Nyman Consp. 635. — Wichtiger erscheint:

C. amplexicaúlis. Stengel höher, bis 1,2 (oder 1,3) m hoch, derber, bis über 1 cm dick. Blätter oft breiter, bis 9 cm breit, deutlich herzförmig, gestutzt, die stengelständigen mit sehr breiten öhrchenförmigen einwärts gebogenen Spiessecken, diese abgerundet bis etwas eckig, oft abwechselnd aneinander liegend. Tuten bis zur Fruchtreife bleibend, verlängert, gewimpert. Blüthenstand grösser, strausstörmig mit verlängerten oft fast gebüschelten Aesten. Blüthen meist grösser. Innere Perigonabschnitte rundlich-herzförmig, mit besonders in der Mitte deutlich vorspringenden Nerven.

Hier und da mit dem Typus oder allein. Auch in der Cultur. *R. arifolius* var. *amplexicaulis* Gaut. Fl. Pyr. Or. 372 (1897). Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 108 (1897). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 53 t. 195 fig. 7 (1905). — *R. amplexicaulis* Lapeyr. Hist. abr. pl. Pyr. 200 (1813). — *R. rugósus* Campd. Mon. Rum. 113 (1819). — *R. acetosa* γ. *máxima* Gaud. Fl. Helv. II. 592 (1828). — *R. luxúrians* Pourr. nach Nyman Consp. 635 (1882). — *R. montanus* Race *R. amplexicaulis* Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 84 (1910).

Eine etwas kritische Pflanze, die den Eindruck grosser Selbständigkeit macht, öfter allein, öfter aber auch mit dem Typus der Art vorkommt, in den Alpen mitunter an Lägerstellen sich zahlreich findet. Beck betont, dass sie auch aus dem Samen des Typus in Gärten sich entwickele. Danach wäre sie nur als eine Standortsform anzusehen. Nach unsern Beobachtungen ist sie höher zu bewerthen und wir haben sie deshalb vorläufig als Rasse beibehalten. Jedenfalls bedarf die Frage der experimentellen Nachprüfung, ob nicht nur besonders grosse Exemplare mit dieser Form zusammengeworfen werden.

Eine Uebergangsform zum Typus ist:

II. *major* (Zapałow. Consp. fl. Galic. crit. II. 118 [1908]). Stengel bis über

[1]) Nach dem Fundort, dem Mont Pilat bei Lyon.
[2]) δίμορφος zweigestaltig.

1 m hoch. Blätter bis 1,5 dm lang und 7,5 cm breit mit spitzen abstehenden Spiessecken. Blüthenstand mit sehr verlängerten Aesten.

Wohl kaum von dieser Rasse zu trennen ist:

III. *Carpáticus* (Zapał. Fl. Marm. 285. — *R. carpaticus* Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 118 [1908]). Stengel meist zu mehreren bis 1,3 m hoch, gefurcht. Blätter ausgeprägt herz-eiförmig (nicht verkehrt-eiförmig!), die unteren bis 12,5 cm lang und bis fast 9 cm breit. Blüthenstand bis 6 dm lang, zusammengezogen, dicht, die Aeste besonders bei kleineren Pflanzen sehr genähert. Innere Perigonabschnitte fast rundlich. — Karpaten, besonders im Osten verbreitet. — Hierzu gehören:

b. *altíssimus* (*R. carpaticus* for. *altissimus* Zapał. a. a. O. 119 [1908]). Bis fast 1,7 m hoch. Stengel bis 1,5 cm dick. Stengelblätter bis über 1,5 dm lang und 1 dm breit. Blüthenstand bis 7,5 dm lang.

c. *Czarnahorénsis*[1] (*R. carp.* a. *szarn.* Zapał. a. a. O. [1908]). Bis 1,1 m hoch. Blätter schmäler, herzförmig-länglich bis länglich-pfeilförmig, bis fast 1 dm lang.

d. *macrophýllus*[2] (*R. carp.* for. *macr.* Zapał. a. a. O. 120 [1908]). Blätter grösser als bei voriger, herzförmig-länglich, untere Stengelblätter bis 1,6 dm lang.

e. *Rodnénsis*[3] (*R. carp.* b. *rodnensis* Zapał. a. a. O. [1908]) bis fast 1 m hoch. Blätter breiter, die stengelständigen dreieckig-eiförmig, mit spitzlichen bis stumpfen wenig abstehenden Spiessecken. Blüthenstand dicht, bis 4 dm lang.

(Verbreitung der Rasse: Pyrenäen; Spanien; weiteres bleibt festzustellen.) |*|

(Verbreitung der Art: Frankreich; Pyrenäen; Spanien; Corsica; Sardinien; Italien; Sicilien; Balkanhalbinsel; Kaukasus; Sibirien.) *|

§§ §§ Blätter schmäler, oft spitz, ihre Spiessecken spitz.

1158. (24.) **R. acetósa**[4] (Sauerampfer, Sauerrumpe, Sauerlumpe, Sure, Lendiwurz [Maly], Aechblattes [Elsass]; plattd.: Surblot, Sueramp, Süern, Süerken, Roode Ridder, Roode Hinnerk, Kuckucksbrod; niederl. u. vläm.: Zurkel, Zuurling; dän.: Syre; franz.: Oseille; südfranz.: Agréta; ital.: Acetosa, Erba brusca selvatica, Saleggiola; rum.: Macrisi; poln.: Szczaw zwyczajny; wend.: Lompuch, Hampuch, Wodzne Kissekaw; kroat. u. serb.: Kiseljak, Kiseljača, Kiselica; litt.: Rukzstyne; ung.: Sóska). 2|. Stengel aufrecht, meist 3—9 dm hoch. Blätter länglich-pfeilförmig, mit abwärts gerichteten Pfeilecken, etwas fleischig, die unteren lang gestielt, gross, meist stumpf, die oberen kleiner, kurz gestielt, spitz. Tuten gezähnt oder fransig eingeschnitten. Blüthenstände meist locker rispig, mit geraden, meist unbeblätterten, unverzweigten, seltener verzweigten Aesten. Blüthen gestielt. Perigon hellgrün oder am Rande ganz röthlich überlaufen. Innere Perigonabschnitte doppelt so lang als die äusseren,

[1] Nach der Czarna Hora in den Galizisch-Marmaroscher Karpaten.
[2] Von *μακρός* lang, gross und *φύλλον* Blatt.
[3] Bei Rodna im nördlichsten Siebenbürgen gefunden.
[4] S. S. 765 Fussn. 1.

rundlich-eiförmig, 3,5—5 mm lang und fast ebenso breit, am Grunde gestutzt oder herzförmig, mit einer sehr kurzen rundlichen oder fast viereckigen herabgebogenen Schwiele. Fruchtstiele gegliedert, meist roth, kürzer als die inneren Perigonabschnitte. Frucht 1,8—2,2 mm lang, schwarzbraun, glänzend.

Auf Wiesen, Grasplätzen, an feuchten Waldstellen, Gräben fast durch das ganze Gebiet, auch auf den Nordsee-Inseln, häufig, oft sehr gesellig und ganze Wiesenflächen zur Fruchtzeit röthlich färbend. Steigt in Wallis bis 2130 m (Jaccard 309), in Tirol bis 1568 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 91), in Bayern bis 1360 m (Prantl 163), in Friaul bis 2000 m (Gortani II. 148), in Ost-Ungarn bis 850 m (Kerner ÖBZ. XXV. 356), in Siebenbürgen bis 2000 m (Schur En. 581). Häufig als Gemüse in Gärten. Bl. Mai, Juli.

R. acetosa α. L. Spec. pl. ed. 1. 337 (1753). Koch Syn. ed. 2. 708. Meissn. in DC. Prodr. XIV. 64. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 382. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 270. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 51 t. 194 fig. 1—9. Nyman Consp. 635 Suppl. 721. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 106. — *Acetosa praténsis* Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 1 (1768). — *Lapathum Acetosa* Scop. Fl. Carn. ed. 2. I. 260 (1772). — *Lapathum pratense* Lam. Fl. France III. 8 (1778). — *Acetosa magna* Gilib. Exerc. phyt. II. 445 (1792). — *Rumex ácidus* Salisb. Prodr. 258 (1796). — *R. Commersónii*[1]) Campd. Mon. Rum. 148 (1819). — *R. acuminatus* und *R. sagittifolius* Campd. a. a. O. 116 resp. 150 (1819). — *R. (Acetosa) agréstis, R. bidentátus, R. hastulátus, R. olitórius, R. amplexicaúlis* Rafin. New. Fl. Amer. IV. 52, 53 (1836). — *R. Pseudo-Acetosa* Bertol. Fl. It. IV. 252 (1839) z. T. — *Acetosa officinális* Gueldenst. in Ledeb. Fl. Ross. III. 510 (1849). — *Rumex micránthus* Campd. nach Meissn. in DC. Prodr. XIV. 65 (1856). — *R. stenophýllus* Timb. u. Jeanb. Bull. Soc. Bot. France XI S. LXXXII (1864) nicht Ledeb. — *R. vinéalis* Timb. u. Jeanb. a. a. O. (1864). — *R. pratensis* Dulac Fl. Hautes Pyrén. 165 (1867).

Einigermassen veränderlich. Rouy zieht (in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 87 [1910]) *R. vinealis* Timb. u. Jeanb. s. oben von den Pyrenäen als Rasse zu dieser Art. Vgl. S. 771. — Unsere Formen gliedern sich etwa in folgender Reihe:

A. Untere Blätter länglich-pfeilförmig bis länglich-elliptisch.

I. Stengel und Blätter kahl.

a. Spiessecken ungetheilt.

1. praténsis. Pflanze mittelgross bis gross. Untere Blätter meist länglich-elliptisch, stumpf, am Grunde pfeilförmig, mit

[1]) Nach Philibert Commerson, * 18. Nov. 1727 Chatillon-les-Dombes Dép. Ain † 13. März 1773 Ile de France (jetzt Mauritius), wo er sich seit 1768 aufhielt und von wo aus er Bourbon (jetzt Réunion) und Madagaskar erforschte; 1767 hatte er die Bouguinville'sche Expedition begleitet; von 1755 an botanisirte er erfolgreich in Süd-Frankreich etc. (Magnin Bot. Lyonn. 45, Moewes Naturw. Wochenschr. N. F. II. 340, 349, 389, 400 [1903], Parfield, Oliver u. Scott Elliot, The Life of Phil. C.; London 1909).

spitzen Spiessecken; diese rückwärts vorgezogen, oft zusammenneigend und so den Stengel umfassend, meist flach.

Die bei weitem häufigste Rasse, besonders auf Wiesen.

R. Acetosa α. pratensis Wallr. Sched. crit. 182 (1822). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 270. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 52. — *Acetosa pratensis* Mill. a. a. O. (1768) im engeren Sinne. — *R. Acetosa α. vulgáris* Koch Syn. ed. 2. 709 (1845). — *R. Acetosa* a. *hastifólia* Schur Enum. pl. Transs. 581 (1866). — *R. Acetosa* var. *sagittátus* Duftschm. Fl. Ober-Oesterr. II. 1 (1876). — *R. Acetosa α. týpicus* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 317 (1890).

Hierzu gehören:

a. ovalifólius. Untere Blätter eiförmig, am Grunde spiessförmig. — — Nicht selten. — *R. acetosa α. ovalifolius* Wimm. u. Grab. Fl. Siles. I. 350 (1827).

b. oblongifólius. Untere Blätter länglich-elliptisch, am Grunde pfeilförmig. — So meist am häufigsten. — *R. Acetosa β. oblongifolius* Wimm. u. Grab. a. a. O. (1827).

c. mutábilis. Untere Blätter ziemlich gross, mit fast parallelen stumpfen Spiessecken. — Zerstreut. — *R. Acetosa* var. *mutabilis* Ducomm. Taschenb. Schw. Bot. 651 (1881). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 52 (1905). — *R. oxyótus*[1]) Campd. Monogr. Rum. 114 (1819)? — *R. mutabilis* Campd. nach Meissn. in DC. Prodr. XIV. 65 (1856). — *R. Acetosa* var. *oxyotus* Ducomm. a. a. O. (1881).

d. angulátus. Spiessecken der unteren Blätter durch 1 oder 2 vordere Vorsprünge fast quadratisch, gestutzt erscheinend. — Ziemlich selten. — *R. Acetosa β. angulatus* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 317 (1890).

e. crispus. Blätter am Rande deutlich wellig-kraus. — Hier und da, bes. an trockneren Orten. — *R. Acetosa β. crispus* Roth Tent. Fl. Germ. I. 162 (1788) nur der Name, II. 427 (1789). — *R. Acetosa γ. Oxalis crispa* L. Spec. pl. ed. 1. 338 (1753). — *R. undulátus* Formán. Verh. Naturf. V. Brünn XXXIV. 33 (1896). Vgl. Vandas Rel. Form. 516. — Diese Form, die öfter mit *R. thyrsiflorus* verwechselt wurde (s. S. 773) und ihr auch ähnlich ist, ist aber durch die Gestalt des Blüthenstandes, die Grösse der Frucht etc. völlig mit dem Typus der Art, nicht mit *R. thyrsiflorus* übereinstimmend. (Vgl. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 52.)

Weiter gehören hierher:

2. elátior (Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 115 [1908]). Pflanze bis über 1 m hoch. Blüthenstand gross und dicht, bis über 5 dm lang. — Galizien.

3. longifólius (Zapał. a. a. O. [1908]). Stengelblätter und z. T. auch die unteren deutlich länger und schmäler, bis 1,2 dm lang und bis 2 cm breit. Pflanze meist gross. — Galizien.

4. subovátus (Zapał. a. a. O. 116 [1908]). Blätter dünn, pfeilförmig, die unteren und mittleren eiförmig bis länglich-eiförmig, an der Spitze abgerundet bis stumpf.

5. hastifórmis (Zapał. a. a. O. [1908]). Spiessecken der Blätter mehr oder weniger spiessförmig, abstehend.

(Verbreitung der Rasse: wie die Art.) *

[1]) Von ὀξύς spitz und οὖς, ὠτός Ohr.

2. alpínus. Pflanze klein. Stengel niedrig, öfter zu mehreren buschig. Untere Blätter eiförmig, am Grunde pfeilförmig, etwas fleischig. Blüthenstand kurz und breit.

Auf Wiesen in den Gebirgen. In den Alpen anscheinend nicht selten in der subalpinen Region. Bl. Juli, August.

R. Acetosa β. alpina Hartm. Handb. Skand. Fl. 1 Uppl. 146 (1820) aber nicht „L. Fl. Suec. ed. 2 (1755)" wie bei Richter-Gürke Pl. Eur. II. 107 (1897) steht (Lindman briefl.). — *R. Acetosa β. alpestris* Hartm. 2. Uppl. 98 (1832).

Linné erwähnt a. a. O. S. 118 eine Form β ohne Namen, die vielleicht diese Pflanze darstellt, S. 119 spricht er von einer „alpina β".

Eine in der Tracht sehr eigenartige Pflanze, die soweit wir an einer aus den Alpen eingeführten aber bald wieder abgestorbenen Pflanze beobachten konnten, in der Cultur constant blieb.

(Verbreitung der Rasse: Skandinavische Halbinsel [sicher weiter verbreitet].) |*|

b. Spiessecken der unteren Blätter 2—3spaltig.

fissus. Pflanze ziemlich kräftig. Untere Blätter meist ziemlich lang, gestreckt.

Bisher anscheinend nur in Deutschland hier und da, vorzugsweise auf Wiesen im östlichen und südlichen Theile.

R. Acetosa γ. fissus Koch Syn. ed. 1. 616 (1836) ed. 2. 709. Rchb. Ic. XXIV. 52. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 106. — *R. intermedius* Sturm Deutschl. Fl. H. 74 no. 7 fig. β (1838) nicht DC. — *R. acetosa* var. *auriculatus* Wend. Fl. Hass. 105 (1846) nicht Wallr. — *R. acetosa* f. *bifidus* Zapal. Consp. Fl. Galic. rit. II. 116 (1908).

Auf ihre systematische Selbständigkeit zu prüfen.

(Verbreitung der Rasse: Frankreich?; Skandinavische Halbinsel; mittleres und südliches Russland; Rumänien; Sibirien.) *?

II. Stengel und Blätter warzig-rauhhaarig.

hírtulus. Pflanze etwa 3 dm hoch. Blätter derb, an den Rändern knorpelig, kraus, die unteren lang gestielt, länglich, stumpf, spiessförmig. Blüthenstand dicht, länglich-lanzettlich. Scheinquirle wenigblüthig. Blüthenstiele in der Mitte gegliedert. Innere Perigonabschnitte häutig, netznervig, aus breit gestutztem Grunde halbkreisförmig.

Im Gebiete bisher nur in Süd-Istrien beobachtet, aber im Südosten wohl weiter verbreitet.

R. Acetosa var. *hirtulus* Freyn Abh. ZBG. Wien XXVII. 415 (1877). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 52. — *R. Acetosa β. scaber* Velen. Fl. Bulg. 492 (1891).

Ausser durch die rauhe Behaarung nach Velenovský noch durch die doppelt so grossen abweichend gestalteten inneren Perigonabschnitte verschieden.

Ob hierher auch der aus Schweden beschriebene *R. Acetosa* f. *velutina* K. Johansson Gotl. Växtopogr. 108 (1897). Sv. Vet. Akad. Handl. XXIX.

no. 1 gehört, erscheint zweifelhaft. Er wird charakterisirt durch dichte kurz sammetartige weisse Haarbekleidung.

(Verbreitung der Rasse: Bulgarien; [Schweden??].) |*|?

B. Blätter dicker, verkehrt-eiförmig mit kurzen dem Blattstiel vorliegenden Spiessecken.

horténsis. In der Tracht an *R. arifolius* erinnernd. Wurzel spindelförmig. Grundständige Blätter, an der Spitze abgerundet. Tuten meist nicht ausgefranst (Hegetschweiler nach Maly briefl.).

So in Gärten mitunter angebaut, hier und da verwildernd.

R. Acetosa β. hortensis Dierbach Heidelb. wilde und kult. Gew. I. 87 (1827). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 52. — *R. ambiguus* Gren. in Gren. u. Godr. Fl. France III. 44 (1855). — *R. hortensis* Vis. nach Nyman Consp. 635 (1882). — *R. acetosa* h. *ambiguus* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 107 (1897).

Eine etwas räthselhafte Pflanze, die vielleicht am besten hierher zu setzen ist, ist *R. hispánicus* (Koch Syn. ed. 2. 709 [1845]. Meissn. in DC. Prodr. XIV. 65. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 52. — *R. hispánica* Gmel. Fl. Bad. III. 255 Anm. [1826] nicht II. 112. — *R. Acetosa* Bert. Fl. It. IV. 255 [1839] nicht L. — *R. acetosa g. hispanicus* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 107 [1897]). Pflanze grösser, bis 6 dm hoch. Blätter pfeilförmig bis spiessförmig, nervig. Blüthenstand fast unverzweigt, unbeblättert. Innere Perigonabschnitte oval, nicht herzförmig-rundlich, mit einer über die Mitte des Abschnittes heraus laufenden Schwiele. — Nur in Gärten. — Vielleicht ein Bastard.

(Verbreitung der Art: Waigatsch; Nowaja Semlja; Russland; Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Britische Inseln; Frankreich; Spanien; Italien; Balkanhalbinsel; Kleinasien; Kaukasus; Transkaukasien; Nord-Asien; Himalaja; Capland; Nord- und Süd-America; Grönland.) *

1149. × 1158. *R. alpinus* × *acetosa* s. Ende der Gattung.

1159. (25.) **R. nivális.** ♃. Grundachse meist mit mehreren bis vielen Trieben. Stengel am Grunde mit den braunen Resten vorjähriger Blätter bedeckt, keine oder 1—2 Blätter tragend, meist 0,7—3 dm hoch, unverzweigt. Blätter ziemlich klein, die unteren lang gestielt, die äusseren rundlich, eiförmig, nierenförmig oder herzförmig, die inneren der Rosette oft spiessförmig, alle abgerundet, sehr stumpf, etwas dicklich, mit kaum deutlichen Nerven. Stengelblätter kleiner, lanzettlich bis fast spiessförmig. Blüthenstand unverzweigt oder am Grunde mit wenigen kurzen Aesten, fast cylindrisch. Scheinquirle genähert. Blüthenstiele gegliedert, etwa so lang als die inneren Perigonabschnitte. Aeussere Perigonabschnitte etwas spatelig, zurückgeschlagen. Innere Perigonabschnitte rundlich-herzförmig, etwa 3 mm lang und etwa ebenso breit, schön roth, ganzrandig oder etwas ausgeschweift, am Grunde mit kurzer abwärts gekrümmter Schwiele. Frucht hellbraun, heller berandet, kürzer als die inneren Perigonabschnitte.

An kiesigen Orten, zwischen Gerölle, nur in den Hochalpen besonders auf Kalk bis zur Schneeregion. In der mittleren und östlichen Schweiz!, westlich bis zum Berner Oberlande: Faulhorn und Julegg. In Bayern in den Allgäuer Alpen zerstreut. Seltener in Tirol, Salzburg, Niedere Tauern, Steiermark, Ober-Oesterreich. Krain: Triglav (Beck). Istrien: Crn (Tommasini). Montenegro: Kom, Sinjavina, Durmitor. Die Angabe in der Dauphiné scheint nicht bestätigt, die Art fehlt bei Rouy. Steigt in Vorarlberg bis 2500 m (nach Heer 50 sogar bis fast 3000 m), in Tirol bis 2404 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 90), in Bayern bis 2390 m (Prantl 163). Bl. August, September.

R. nivalis Hegetschweiler in Hegetschw. u. Heer Fl. Schweiz 345 (1840). Koch Syn. ed. 2. 708. Meissn. in DC. Prodr. XIV. 70. Schinz u. Keller Fl. Schweiz 152. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 51 t. 193 fig. 1—8. Nyman Consp. 635 Suppl. 271. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 107. — *R. arifolius β. nivalis* Duftschm. Fl. Ober-Oesterr. II. 1. 377 (1876).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

b. Wurzeln knollig verdickt. *b.*

1160. (26.) **R. tuberósus.** 4. Wurzelknollen gestielt, dick spindelförmig, bis 1 cm dick, oval bis elliptisch, beiderseits plötzlich oder allmählich verschmälert, denen von *Filipendula filipendula* nicht unähnlich. Stengel meist einzeln, aufrecht bis aufsteigend, gestreift, wenig beblättert, meist kahl und glatt, selten warzig. Untere Blätter gestielt, elliptisch bis länglich, mitunter etwas geigenförmig, am Grunde herzförmig bis herz-spiessförmig, oft auch nach dem Grunde allmählich verschmälert, dann ohne oder mit höher seitlich ansitzenden Spiessecken, kahl oder etwas behaart. Untere Stengelblätter länglich, spitzlich, am Grunde pfeilförmig, mit zugespitzten Spiessecken; die obersten linealisch-lanzettlich, sitzend, pfeilförmig; alle etwas fleischig und besonders die mittleren kraus. Tuten zerschlitzt-gezähnt. Blüthenstand meist länglich, ziemlich dicht, oder etwas locker, mit aufrecht abstehenden meist verzweigten Aesten, vielblüthig, nur der untere Ast beblättert. Blüthen zweihäusig. Blüthenstiele im unteren Drittel gegliedert, etwa so lang als die inneren Perigonabschnitte. Diese rundlich-herzförmig bis rundlich-nierenförmig, meist 5 bis 7 mm breit und wenig kürzer, am Rande ausgeschweift, netznervig, oft röthlich, am Grunde mit abwärts gebogener Schwiele. Frucht 2 mm lang, kastanienbraun, glänzend.

An krautigen und grasigen Orten, auf Wiesen, an steinigen Plätzen nur im Mittelmeergebiete. Riviera: mit Sicherheit nur in der Umgebung von Nizza, die Angaben Mont Gros und Vinaigrié nicht bestätigt (Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 88). Im Südosten in der Nähe des Gebiets in Venetien: Vallegio!, Villafranca. Dalmatien: Clissa, Ragusa. Hercegovina: Mostar. Bl. Mai, Juni.

R. tuberosus L. Spec. pl. ed. 2. 481 (1763). Meissn. in DC. Prodr. XIV. 66. Vis. Fl. Dalm. I. 231. Boiss. Fl. Or. IV. 1017. Strobl Flora LXIV. 461 (1881). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 56 t. 200 fig. 1—3. Nyman Consp. 636 Suppl. 271. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 108. — *Acetosa tuberosa* Chaz. in Mill. Gard. Dict. Suppl. I. 8 (1789). — *R. creticus* Boiss. Diagn. pl. Or. Ser. 1. XII. 102 (1853).

Eine sehr charakteristische Art. — Aendert ziemlich wenig ab; bemerkenswerth sind:

B. *papillósus* (Beck in Rchb. Ic. XXIV. 56 [1905]). Innere Perigonabschnitte mit kleinen Warzen bedeckt. — Bisher nur in der Hercegovina: Mostar.

Mitunter findet sich die Art mit gezähnten oder zweizähnigen Spiessecken. — *R. tub.* f. *circinnata* Candargy Lesbos 31 (1899) ist uns nicht bekannt.

Wichtiger ist:

II. Gussónei[1]). Stengel meist zu mehreren. Wurzelknollen sehr zahlreich. Stengel aus deutlich niederliegendem Grunde aufsteigend, kurz, hin- und hergebogen. Blätter oval, breiter und kürzer als beim Typus, stumpf, am Grunde spiessförmig; die Spiessecken z. T. rundlich, z. T. breit-dreieckig, ganzrandig oder an der Aussenseite gezähnelt. Innere Perigonabschnitte rundlich-nierenförmig, 6—7 mm lang und ebenso breit, mit nur kleiner Schwiele.

Bisher nur im südlicheren Mittelmeergebiete, Sicilien, Kreta, Aegina, Kleinasien.

R. tuberosus β. *Gussonei* Arcang. Comp. Fl. It. ed. 2. 205 (1894). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 56. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 108. — *R. Gussonei* Arcang. Comp. Fl. It. ed. 1. 586 (1882).

Eine sehr auffällige und bemerkenswerthe Rasse, deren Verbreitung näher festzustellen ist.

(Verbreitung der Art: Sardinien; Italien; Sicilien; Nebroden; Balkanhalbinsel mit den Inseln; Kreta; Kleinasien; Kaukasus; Persien; Nord-Africa.) [*]

II. II. *Acetoséllа*[2]) (Meissn. in Mart. Fl. Brasil. XIV. 10 [1855] in DC. Prodr. XIV. 63). Innere Perigonabschnitte an der Frucht nicht vergrössert, kaum so lang als dieselbe, krautartig. Blüthen zweihäusig.

Ausser unserer Art in Europa noch *R. graminifolius* (Georgi Beschr. Russ. Reich. IV. 921 [1802]. — *R. angustissimus* Ledeb. Mém. Acad. Pétersb. V. 536 [1812]) im nördlichen bis arktischen Russland und in Sibirien.

1161. (27.) **R. acetosélla** (Bitterling, Feld-, Gauch-Ampfer; plattd.: Sür, Sürk, Rooden Hinnerk; niederl. u. vläm. u. a.: Zuurzaad; dän.: Rødknae; franz.: Petite Oseille; südfr.: Agréta saouvaja; it.: Acetosella; rum.: Macrişi-menunt, Macrisul-cailor, Macrişor; poln.: Szczawnik; wend.: Hampuch, Ampuch, Śćawina; kroat.: Kiseljak). 24. Wurzeln besonders in Sandboden sehr lang streichend, reichlich Adventivknospen und -sprosse treibend, daher die Pflanze oft rasenbildend. Stengel

[1]) S. II. 1. S. 462 Fussn. 2, VI. 2. S. 936 Fussn. 1.
[2]) Italienischer Name; Deminutivform von acetosa.

einzeln oder zu mehreren, aufrecht oder aufsteigend, einfach oder ästig, meist 7 cm bis 3 dm hoch, gestreift, beblättert. Untere Blätter spiessförmig, die untersten rundlich bis elliptisch, die nächsten und die unteren Stengelblätter länglich, lanzettlich bis linealisch, meist alle am Grunde mit wagerecht abstehenden oder aufwärts gerichteten Spiessecken, nur die obersten ohne solche. Tuten in eine lanzettliche, zuletzt fransig zerschlitzte Spitze ausgehend. Blüthenstand eine lockere Rispe, nicht beblättert. Blüthenstiele kurz, nicht gegliedert, etwas kürzer als die Blüthe. Aeussere Perigonabschnitte angedrückt, lanzettlich. Innere Perigonabschnitte eiförmig bis elliptisch, 1—1,5 mm lang, spitzlich, erhaben-aderig, häutig, ganzrandig, am Grunde ohne Schwiele, so lang wie die dreikantige Frucht.

In trocknen Wäldern, auf Triften, an Wegrändern, auf Brachen und Aeckern, meist sehr gesellig und durch die starke vegetative Vermehrung oft ein lästiges Unkraut darstellend (vgl. die Abb. Graebner Pflanzenwelt Deutschlands S. 73 Fig. 24). Fast im ganzen Gebiete gemein; auch auf den Nordsee-Inseln; meist auf kalkarmem Substrat. Steigt in Wallis bis 2400 m (Jaccard 309), in Tirol bis 2000 m (Dalla Torre u. Sarnth. 92), in Bayern bis 1360 m (Prantl 163), in Friaul bis 2000 m (Gortani II. 148), im Erzgebirge bis 1200 m (Wünsche-Schorler 110), in der Tatra bis 2170 m (Sagorski u. Schneider 444), in Ost-Ungarn bis 900 m (Kerner ÖBZ. XXV. 356), in Bosnien-Hercegovina bis 1800 m (Beck Wiss. Mitt. X. 418 [138]). Bl. April—Juli (bis Herbst).

R. Acetosella L. Spec. pl. ed. 1. 338 (1753). Koch Syn. ed. 2. 710. Beck Fl. Nieder-Oesterr. 316. Murbeck Lunds Univers. Årsskr. XXVII. 47 (1891). Botan. Notiser 1899. 40. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 383. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 271. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 49 t. 192 fig. 1—11. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 81. Nyman Consp. 636. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 104. — *Acetosa Acetosella* Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 2 (1768). — *Acetosa stérilis* Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 8 (1768)? — *Lapathum Acetosella* Scop. Fl. Carn. ed. 2. I. 261 (1772). — *Lapathum arvénse* Lam. Fl. Franç. III. 8 (1778). — *Acetosa parva* Gilib. Exerc. phyt. II. 446 (1792). — *Acetosa hastáta* Moench Meth. 357 (1794). — *Rumex inféstus* Salisb. Prodr. 258 (1796). — *Acetosa arvensis* Montand. Fl. Jura sept. 268 (1856). — *Rumex arvensis* Dulac Fl. Hautes-Pyrén. 165 (1867). — *Acetosella vulgáris* Fourr. Ann. Soc. Linn. Lyon. N. S. XVII. 145 (1869).

Die Pflanze ist in allen Theilen viel kleiner als *R. acetosa*; auch ist sie durch den etwas bitterlichen, nicht sauren (!) Geschmack leicht von allen Formen desselben, auch den ganz schmalblättrigen zu unterscheiden. Sie wird als Volksheilmittel bei Durchfall verwendet.

Bei der grossen Verbreitung und dem Vorkommen an den verschiedenartigsten Standorten, an trocknen sandigen Flächen, sowie auf dem nährstoffreichen lockeren Boden der Gartenbeete, der Mistbeetkästen, Blumentöpfen etc., auf Aeckern, wie auf Triften etc. ist es nicht wunderbar, dass die Pflanze meist stark abändert und zwar

sowohl in der Tracht und Grösse, als in Bezug auf einzelne Merkmale. Gerade wegen des stark wechselnden Standortes ist es oft sehr schwer, den Wert der einzelnen Abänderung festzustellen, sicher zu sagen, ob man es mit einer systematisch selbstständigen Form oder etwa nur mit einer Standortsabänderung zu thun hat. Bei Herbarmaterial ist das oft gar nicht mit Sicherheit möglich. — Bei uns erscheinen erwähnenswerth:

A. Innere Perigonabschnitte nicht mit der Frucht verwachsen (*R. Acetosella α. gymnocárpus*[1]) Čelak. Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1892. 402. 1893. No. X. 14).

I. Spiessecken der Blätter ungetheilt.

a. vulgáris. Blätter länglich oder lanzettlich, nicht schmallinealisch. Pflanze meist mittelgross.

Die bei weitem häufigste Rasse.

R. Acetosella α. vulgaris Koch Syn. ed. 1. 616 (1836). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 271. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 49. — *R. Acet.* var. *hastatus* Neilr. Fl. Nieder-Oesterr. 294 (1859).

Hierzu gehören:

1. Innere Perigonabschnitte etwa 1,5 mm lang.

a. Perigonabschnitte kahl oder höchstens ganz schwach drüsig.

I. Stengel meist aufrecht oder schwach aufsteigend.

α. Blätter mit deutlichen Spiessecken.

§ Pflanze mittelgross, meist nicht bis erheblich über 3 dm hoch.

* Blätter grün, später fast stets röthlich.

† latifólius. Grundständige Blätter eiförmig bis länglich-elliptisch, die oberen breit-lanzettlich. — Nicht selten, besonders auf Aeckern, in Gärten und an schattigeren Orten. — *R. Acetosella* A. *α. latifolius* Wallr. Sched. crit. 186 (1822). Beck a. a. O. 49. Richter-Gürke a. a. O. 105. — *R. Acetosella* f. *ovalifolius* Wend. Fl. Hass. 105 (1846). — Hierzu gehören

B* *denticulátus* (Beck a. a. O. 49 [1905]). Spiessecken an ihrer Spitze mit einem Zähnchen. — Seltener.

C* *macrophýllus*[2]) (Wend. Fl. Hass. 105 [1846]). Blätter gross, verkehrt-eiförmig.

D* *umbrósus* (Beck Fl. Nieder-Oesterr. 316 [1890] in Rchb. Ic. XXIV. 49). Untere Blätter mit breit-länglichen abstehenden Spiessecken. Aeste des Blüthenstandes verlängert, dünn. Scheinquirle sehr entfernt. — So an schattigen Orten, wohl eine Standortsform; sehr auffällig.

†† lanceolátus. Blätter lanzettlich, mit abstehenden Spiessecken. — Gleichfalls nicht selten. — *R. Acetosella* B. *α. lanceolatus* Wallr. Sched. crit. 186 (1822). Beck a. a. O. 49. — Wohl auch *R. Acet.* var. *lancifolius* Mela in Sael. Kihlm. u. Hjelt Herb. Mus. Fenn. ed. 2. I. 131 (1889). — Hierher gehören

B* *grácilis* (Meissn. in DC. Prodr. XIV. 63 [1856]). Spiessecken verlängert, mit linealischer bis fadenförmiger Spitze. — Zerstreut.

1) Von *γυμνός* nackt und *καρπός* Frucht.
2) Von *μακρός* gross und *φύλλον* Blatt.

C* *minor* (Wallr. Sched. crit. 186 [1822]. Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. 113 [1908]). Pflanze niedrig, nur etwa 8—15 cm hoch. Blätter kleiner. — An dürren Orten verbreitet.

** Blätter deutlich graugrün.

australis. Blätter spiessförmig, die unteren sehr lang gestielt. — Anscheinend ausgeprägt nur im Mittelmeergebiete. — *R. Acetosella β. australis* Willk. in Willk. u. Lange Prodr. Fl. Hisp. I. 284 (1861). — Besitzt vielleicht eine grössere systematische Selbständigkeit und ist zu prüfen.

§§ Pflanze sehr gross, über 3 dm hoch.

Pyrenaëus. Stengel kräftig, meist bis 5 dm hoch, meist etwas aufsteigend, vom Grunde ab ästig. Blätter grösser und breiter als beim Typus, ihr Mittellappen oval-elliptisch; Spiessecken ungleich. — So in den Pyrenäen; ganz ähnliche Formen aber auch in den südlicheren Gebirgen des Gebietes. — *R. Acetosella γ. pyrenaeus* Timb.-Lagr. nach Willk. in Willk. u. Lange Prodr. Fl. Hisp. Suppl. 65 (1893). Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 82. — *R. pyrenaicus* Pourr. Chloris Hisp. no. 1417. Lap. Suppl. Hist. Pyrén. 49 (1818). Nyman Consp. 636. — Wohl wenig verschieden ist

** *elatior* (Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 113 [1908]). Pflanze bis 7 dm. Blüthenstand sehr gross. — Galizien, wohl sicher auch anderwärts.

β. Blätter ohne Spiessecken oder jederseits mit einem kleinen Zahne.

integrifolius. Blätter meist schmal-länglich bis lanzettlich, seltener noch schmäler, meist am Grunde allmählich verschmälert. — Stellenweise nicht selten, im ganzen aber sehr zerstreut. — *R. Acetosella* A. *β. integrifolius* Wallr. Sched. crit. 186 (1822). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 50. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 81. Richter-Gürke Pl. Eur. II.105. — *R. Acet.* var. *exaltus* Wimm. u. Grab. Fl. Siles. I. 351 (1827). — Hierzu gehören nach Beck a. a. O.:

§ *subspathulatus* (Trautv. nach Ledeb. Fl. Ross. III. 512 [1846—51]. Schur Enum. pl. Transs. 582 [1866]). Blätter länglich-spatelförmig, spitz, sehr zart. — Selten.

§§ *bidens* (Beck in Rchb. Ic. XXIV. 50 [1905]). Blätter am Grunde mit 2 zahnförmigen Oehrchen. — Zerstreut.

§§§ *minimus* (Wallr. Sched. crit. 187 [1822]. — *R. Acet. β. alpinus* Gaud. Fl Helv. II. 593 [1828]. — *R. Acet.* var. *pygmaeus* Kittel Taschenb. Fl. Deutsch. 3. Aufl. 309 [1853] Duftschm. Fl. Ober-Oesterr. 393 [1876]). Pflanze sehr niedrig. Blätter alle völlig ganzrandig, die unteren rundlich, die oberen lincalisch bis fadenförmig. — Wohl sehr wenig verschieden ist:

§§§§ *tenuis* (Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 114 [1908]). Stengel sehr dünn, Blüthenstand wenig ästig oder unverzweigt.

2. Stengel niederliegend, am Grunde wurzelnd.

repens. Blüthenstengel aufsteigend. — Selten. — *R. Acetosella β. repens* DC. in Lam. u. DC Fl. Franç. III. 378 (1805). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 49. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 81. — *R. supinus* Campd. Monogr. Rum. 147 (1819)? — *Acetosa repens* Gray Nat. Arr. Brit. Pl. II. 276 (1821). — *R. Acetosella* B. *δ. procurrens* Wallr. Sched. crit. 187 (1822). — Vielleicht eine Form von grösserer systematischer Selbständigkeit.

b. Innere Perigonabschnitte dicht roth drüsig.

rubripunctátus. — Selten. — *R. acetosella δ. rubropunctatus* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 316 (1890) in Rchb. Ic. XXIV. 50 (1905).

2. Innere Perigonabschnitte grösser, etwa 2 mm lang oder länger.

a. Czeremóssicus[1]). Blüthenstand klein. Innere Perigonabschnitte ziemlich schmal, 1 mm breit, länglich-eiförmig, spitz oder spitzlich, die äusseren fast ebenso lang. — Galizien, wohl auch anderwärts. — *R. acetosella* c. *czeremossicus* Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 114 (1908).

b. abnórmis. Spiessecken der Blätter kurz zweispaltig. Blüthenstand dicht, sehr zusammengezogen, eiförmig, kopfartig, mit sehr verkürzten Aesten. Innere Perigonblätter spatelförmig bis 2,5 mm lang und 1 mm breit. Frucht 3 mm lang. — Galizien. — *R. acetosella* d. *abnormis* Zapał. a. a. O. (1908).

Wohl nur eine Spielart ist:

1. *bracteósus* (Willk. in Willk. u. Lange Prodr. Fl. Hisp. Suppl. 66 [1893]). Hochblätter und Tuten sehr verlängert, weisshäutig. — Spanien.

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) *

b. tenuifólius. Pflanze dünn und zierlich. Blätter schmal, linealisch bis fast fadenförmig, mit ebenso schmalen Spiessecken.

Auf Aeckern, an Wegrändern etc. zerstreut, oft grosse Strecken allein überziehend.

R. Acetosella B. *β. tenuifolius* Wallr. Sched. crit. 186 (1822).

Hierzu gehört:

2. linifólius. Blätter oft nur mit einer oder ohne Spiessecken. — Hier und da. — *R. Acetosella β. linifolius* G. F. W. Meyer Chloris Hanov. 482 (1836). — *R. Acetosella β. angustifolius* Koch Syn. ed. 1. 616 (1837). — *R. acetosella* b. *angustatus* Schur Enum. pl. Transs. 582 (1866).

(Verbreitung der Rasse: Frankreich; Iberische Halbinsel; mittleres und südliches Russland.) *

II. Spiessecken fingerförmig 2- bis mehrtheilig.

multífidus. Untere Blätter länglich, rhombisch oder lanzettlich, seltener linealisch-lanzettlich, alle am Grunde spiessförmig; Spiessecken lanzettlich bis linealisch, seltener fast fadenförmig.

Ziemlich selten.

R. Acetosella γ. multifida DC. in Lam. u. DC. Fl. France III. 378 (1815). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 49. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 81. — *R. multifidus* L. Spec. pl. ed. 2. 482 (1762) z. Th. Nyman Consp. 636 Suppl. 271. — *Acetosa multifida* Chaz. in Mill. Gard. Dict. Suppl. I. 8 (1789). — *R. acetosella* A. *δ. lacerus* Wallr. Sched. crit. 186 (1822). — *R. Acetosella* var. *lancifólius* Wend. Fl. Hass. 105 (1846). — *R. acetosellóides* Bal. Bull. S. B. France I. 282 (1854). — *R. Acetosella β. fissus* Döll Fl. Bad. 594 (1859).

[1]) Nach dem Flusse Czeremosz an der Czarna Hora.

Hierher:

b. *similátus* (*R. multif. β. similatus* Hausskn. Thür. BV. N. F. XI. 59 [1897]). Stengel und Rispenäste steif aufrecht. — Bisher nur in Griechenland.

(Verbreitung der Rasse: Frankreich; Italien; Sicilien; Balkanhalbinsel; Russland; Kaukasus.) *

B. Innere Perigonabschnitte mit der Frucht verbunden oder verklebt.

angiocárpus[1]). Innere Perigonabschnitte etwa so lang wie die Frucht (beide klein), brüchig, mit wenig hervorragenden Nerven. Aeussere Perigonabschnitte nur 1/3 so lang als die inneren.

Ziemlich selten, im südlichen Gebiete anscheinend häufiger.

R. Acetosella var. *angiocarpus* Čelak. Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1892. 402. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 50 t. 192 fig. 7—8. — *R. angiocarpus* Murb. Lunds Univ. Årsskr. XXVII. 46 (1891). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 105. — *R. Acetosella* subsp. *angiocarpus* Murb. Act. Reg. S. Phys. Lund. XI. 13 (1899). Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 82 (als Rasse).

Eine sehr kritische Pflanze. Nach Čelakovsky findet sich die charakteristische Fruchtform öfter mit der typischen auf einer Pflanze. Nach den Untersuchungen von Murbeck etc. scheint die Form doch eine grössere systematische Selbständigkeit zu besitzen, sie erweist sich an vielen Orten als ganz constant.

Beck und Rouy erwähnen a. a. O. von dieser Rasse eine Abart *β. multifidus*.

(Verbreitung der Rasse: Skandinavische Halbinsel; Britische Inseln; Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien; Balkanhalbinsel; Madeira; St. Helena; Capland; Nord- und Süd-America; Falkland-Inseln; Australien.) *|

(Verbreitung der Art: Skandinavische Halbinsel; Island; Faer-Oer; Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien mit den Inseln; Balkanhalbinsel mit den Inseln; Russland; Asien; Nord- und Süd-Africa; Atlantische Inseln; Grönland; America; Australien.)

Bastarde.

A. × B.

1149. × 1157. **R. alpinus** × **arifólius.** ♃. Dem *R. arifolius* ähnlich, aber kräftiger, bis 4 dm hoch. Blätter lang gestielt. Blattstiele rinnig, am Grunde mit rundlichen 1,5—2,5 cm breiten wenig abstehenden Spiessecken. Blüthen grösser als bei *R. arifolius*.

Schweiz: Mit den Erzeugern im Ct. Schwyz: Muottathal: Kinzeralpthal in 1360 m Höhe (Brügger).

R. alpinus × *arifolius* Brügger Jahrb. N. Ges. Graubünd. XXIV. 115 (1880). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 59. — *R. cordifolius* Brügger

[1]) Von *ἀγγεῖον* Gefäss und *καρπός* Frucht.

a. a. O. XXIX. 149 (1886) nicht Hornem. — *R. Brüggeri*[1]) Gürke Pl. Eur. II. 109 (1897).

Vielleicht nur eine Form der *R. arifolius*?

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

1149. × 1158. **R. alpinus × acetósa.** 2. Bis über 3 dm hoch, z. T. röthlich überlaufen. Untere Blätter lang gestielt, länglich-pfeilförmig, 3—5 cm lang und etwa 2 cm breit, an der Spitze gestutzt, mit breiten kurzen Spiessecken, die oberen lanzettlich-spiessförmig. Blüthenstand kurz, dicht. Scheinquirle sehr genähert, die unteren mit schmalen kleinen Blättern. Innere Perigonabschnitte rundlich, 4 bis 4,5 mm lang und fast ebenso breit, am Grunde schwach-herzförmig bis gestutzt, ohne Schwielen.

Bisher nur in Galizien.

R. acetosa × alpinus. R. Babiogorensis[2]) Zapal. Bull. Acad. Galic. IX (1907) Consp. Fl. Galic. crit. II. 116 (1908).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

Nachtrag.

Ueber Apogamie und Parthenogenesis bei *Rumex* vgl. Roth, Die Fortpflanzungsverhältnisse in der Gattung *Rumex*. Inaugural-Diss. Bonn 1907.

Nicht näher mit unseren Gruppen verwandt, deshalb hier aufzuführen ist

R. hymenosépalus[3]). Wurzel knollig. Pflanze kahl. Stengel kräftig, aufrecht. Blätter länglich-eiförmig bis länglich-lanzettlich, zugespitzt, in einen dicken Stiel verschmälert, wellig-kraus, hellgrün, netznervig, mit dickem Mittelnerven, von dem jederseits 6—10 Seitennerven entspringen. Tuten gross, häutig durchscheinend, hinfällig. Blüthenstände end- und achselständig, dicht. Blüthen zweigeschlechtlich. Blüthenstiele nahe dem Grunde gegliedert, kürzer als die Blüthen. Innere Perigonabschnitte rundlich, nervig, an der Frucht am Grunde herzförmig, ganzrandig, ohne Schwielen.

In Nord Mexico und den südwestlichen Vereinigten Staaten heimisch, bei uns nur im südlichen Gebiete hier und da gebaut. Bl. Juni—August.

R. hymenosepalus Torrey Bot. Mex. Bound. 177 (1858). Wats. Bot. Calif. II. 8. 479. Bot. Mag. t. 7433.

Wird unter dem einheimischen Namen Cañaigre gebaut, unter dem auch die knolligen Wurzeln in den Handel gebracht werden, sie enthalten sehr reichlich Gerbstoff. (Ueber die Wurzel und ihre Verwendung s. Wittmack Verh. BV. Brand. XXVIII [1886] VIII; die Cultur vgl. Weinzierl Mag. Bot. Lap. VI. 74.)

1) S. II. 1. S. 153 Fussn. 1. Hinzuzufügen ist, dass B. am 11. März 1833 in Churwalden (Graubünden) geboren und am 16. Oct. 1899 in Chur gestorben ist. Jean Seiler veröffentlichte im LI. (1909) Jahresb. der naturf. Ges. Graubündens eine Zusammenfassung der Brügger'schen Materialien zur Bündnerflora, wozu Josias Braun (a. a. O. LII [1910]) eingehende Berichtigungen und Ergänzungen gab.

2) Nach dem Fundorte, der Babia Gora in den westlichen Galizischen Karpaten.

3) Von ἐμήν Haut und sepalum Kelchblatt.

2. Tribus.

RHABARBAREAE[1]).

(Meissner in DC. Prodr. XIV. 30 [1856]. Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 580. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 271.)

S. S. 693.

In Europa nur unsere Gattungen.

Uebersicht der Gattungen.

A. Pflanze klein, in der Tracht einigen Arten der Gruppe *Acetosa* der vorigen Gattung nicht unähnlich. Blüthen mit 2 äusseren und 2 inneren Perigonabschnitten. Frucht flachgedrückt 2flügelig. **Oxyria.**

B. Pflanzen sehr gross, mit grossen Blättern. Blüthen mit 6 Perigonabschnitten. Frucht 3- (selten vereinzelt 2- oder 4-) flügelig. **Rheum.**

254. OXÝRIA[2]).

(Hill Veg. syst. X. 24 t. 24 [1765]. Campd. Mon. Rum. 153 t. 3 fig. 3. Meissn. in DC. Prodr. XIV. 37. Nat. Pfl. III. 1a. 19. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 60. — *Dónia*[3]) R. Br. in Ross Voy. App. XLI [1819]. — *Oxylápathon*[4]) St. Lager Ann. Soc. Bot. Lyon VIII. 159 [1881] z. T.)

(Säuerling; ital.: Acetosa Soldanella; slovakisch: Kyslice, Ostrenka; kroat.: Ruvedica; ung.: Savaska.)

S. oben. Ausdauernde Kräuter. Grundachse oft reich büschelig verzweigt. Stengel niedrig bis nur mässig hoch, meist nicht oder spärlich ästig. Blätter meist ziemlich breit, meist etwas fleischig. Blüthenstand mit wenigen Zweigen. Blüthen zweigeschlechtlich, mit nur 2 äusseren und 2 inneren Perigonabschnitten; letztere krautig; die beiden äusseren zuletzt abstehend, die beiden inneren grossen aufgerichtet, der Frucht angedrückt. Staubblätter 6, die beiden des äusseren Kreises dédoubliert. Fruchtknoten zusammengedrückt mit 2 sehr kurzen Griffeln; diese mit pinselförmigen Narben. Frucht zusammengedrückt mit 2 seitlichen grossen durchsichtigen Flügeln und nur einem Samen. Embryo seitlich, gerade oder schwach einwärts gekrümmt mit länglich-linealischen Keimblättern, die länger sind als das Würzelchen.

Die Gattung stellt einen gewissen Uebergang zwischen der vorigen Gattung und Tribus und *Rheum* dar.

Nur unsere Art.

---

[1]) Von *Rhabarbarum*, bei Tournefort (Instit. 89 t. 18) Namen von *Rheum*; über diesen Namen s. S. 792.

[2]) Von *ὀξύς* sauer. Die Pflanze hat den säuerlichen Geschmack der Gruppe *Acetosa* und kann wie diese benutzt werden.

[3]) Wohl nach den Brüdern David und George Don, s. VI. 1. S. 344 Fussn. 1.

[4]) S. S. 698 Fussn. 3.

1162. **O. digyna**[1]). 4. Wurzel spindelförmig, ästig. Grundachse mit meist kurzen, seltener (bei Einschüttung) verlängerten Aesten, dann fast kriechend, mit den braunen Resten früherer Blätter bedeckt. Blüthenstengel einzeln oder wenig zahlreich, ausserdem (oft zahlreiche) nicht blühende Blattrosetten vorhanden. Stengel krautig bis fast fleischig, meist unverzweigt, nur am Grunde beblättert, bis 3 (selten bis 5) dm hoch, hohl. Grundständige Blätter lang gestielt, mit fast stielrunden Stielen, nierenförmig, hellgrün, mit 5—9 handförmig verlaufenden Nerven. Blüthenstand meist nur mit wenigen (meist 1—3) unverzweigten Aesten, diese am Grunde meist nur durch eine Ochrea, seltener der unterste durch ein Laubblatt gestützt. Scheinquirle meist genähert, die unteren entfernt, wenigblüthig. Blüthenstiele gegliedert. Aeussere Perigonabschnitte länglich, die inneren fast löffelförmig, viel kürzer als die Frucht, beide meist roth. Staubbeutel sich vor den Narben entwickelnd, oft roth. Frucht rund, 3—4 (seltener bis 5) mm lang; ihre Flügel häutig, an der Spitze ausgeschnitten, am Grunde gestutzt oder gleichfalls eine runde bis enge Bucht bildend, auch oft roth überlaufen.

Auf Gerölle, in Felsspalten, an Gebirgsbächen in der subalpinen und alpinen Region, oft von den Flüssen bis in die Ebenen mitgeführt und sich dort oft lange erhaltend. In den Alpen von den See-Alpen bis Salzburg!! Kärnten, Ober-Steiermark. Tatra!! Siebenbürgische Karpaten. Hercegovina: Prenj Planina (A. v. Degen nach Beck Wiss. Mitt. XI. 420 [140]). Montenegro (Baldacci). Steigt in Wallis bis 3400 m (Jaccard 310), findet sich in Tirol zw. 600 (Eisackkies bei Brixen) und 2800 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 93), in Bayern zw. 1730 und 2300 m (Prantl 164), in den Süd-Karpaten bis 2200 m (Grecescu 509). Bl. Juli—September.

O. digyna Hill Hort. Kew. 158 (1769). Koch Syn. ed. 2. 710. Gren. u. Godr. Fl. France III. 34. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 60 t. 202 fig. 1—4. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 68. Zapalowicz Consp. Fl. Galic. II. 123. Nyman Consp. 636 Suppl. 271. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 110. — *Rumex digynus* L. Spec. pl. ed. 1. 337 (1753). — *Acetosa digyna* Mill. Gard. Dict. ed. 8 no. 4 (1768). — *Lapathum digynum* Lam. Fl. Franç. III. 6 (1778). — *Rheum digynum* Wahlenb. Fl. Lapp. 101 t. 9 fig. 2 (1812). Svensk bot. t. 692. — *Donia digyna* R. Br. in Ross. Voy. App. ed. 1. 41 (1819). — *Donia sápida* R. Br. a. a. O. 42 (1819). — *Oxyria reniformis* Hook. Fl. Scot. 111 (1821). Meissn. in DC. Prodr. XIV. 37. — *O. rotundifolia* S. F. Gray Nat. Arr. Brit. Pl. II. 277 (1821). — *O. acida* R. Br. nach Hook. u. Arn. Brit. Fl. ed. 6. 360 (1850). — *Rumex reniformis* Radde Reise Südostsibir. 131 (1862). — *Oxylapathum digynum* St. Lager Cat. Bass. Rhône 653 (1881).

In der Grösse und damit in der Tracht, sowie in der Gestalt der Fruchtflügel und Zahl der Blüthenorgane (Hegetschweiler 340) einigermaassen veränderlich. — *O. digyna* var. *frutéscens* Bald. Iter Alb. no. 255 (1896) ist nach Beck (a. a. O.) ein schlechter Zustand von *Rumex scutatus*. — Erwähnenswerth erscheinen:

[1]) Von δι- 2- und γυνή Weib = Griffel.

B. *lobáta* (Beck in Rchb. Ic. XXIV. 60 [1905]). Fruchtflügel ausgeschweift gelappt.

C. *cordáta* (Beck a. a. O. [1905]). Fruchtflügel am Grunde deutlich herzförmig eingebuchtet. — Seltener.

Wichtiger erscheint:

II. elátior. Pflanze höher als der Typus, bis 5 dm hoch. Stengel am Grunde entfernt beblättert. Blätter grösser und oft dicklich. Früchte grösser, 5—6 mm lang, mit am Grunde deutlich herzförmigen Flügeln.

Im Himalaja heimisch, bei uns nicht selten in Gärten angebaut.

O. digyna II. *elatior* A. u. G. Syn. IV (1912). — *O. elatior* R. Br. in Wall. Cat. no. 1726 (1828). Meisn. in DC. Prodr. XIV. 37. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 61 t. 202 fig. 5.

So charakteristisch diese Pflanze im Herbarium etc. erscheint, so scheinen doch in der Cultur alle greifbaren Unterschiede zu verschwinden. Auch im wilden Zustande findet man hier und da Pflanzen, die man unbedenklich hierher stellen würde. Gr. sah solche z. B. am Ben Lawers in Schottland. — Höher als als Rasse kann die Pflanze nicht bewerthet werden.

(Verbreitung der Art: Spitzbergen; Bären-Insel; Jan Mayen; Nowaja Semlja; Island; Faer-Oer; Skandinavische Halbinsel; Britische Inseln; Pyrenäen, nördlich bis ins Dep. Aude; Corsica; Serbien; Bulgarien; Rumänien: Nord-Russland; Kleinasien; Kaukasus; Sibirien; Himalaja; Nord-America; Grönland.) *

*† RHEUM[1]).

(L. [Syst. ed. 1] Gen. pl. [ed. 1. 120] ed. 5. 174 [1754]. Nat. Pfl. III. 1. 19.)

(Rhabarber; niederl. u. vläm.: Rabarber; dän.: Rhabarber; franz.: Rhubarbe; ital.: Rabarbaro; böhm: Reveň; kroat., serb.: Ravent [s. S. 736]; russ.: Ревень; ung.: Rabarbara.)

S. S. 789. Ausdauernde Kräuter. Grundachse und Wurzel dick, holzig. Blätter sehr gross, lang gestielt, mit handförmig verlaufenden Nerven, ganzrandig oder lappig eingeschnitten. Blüthenstände meist gross, meist schlank, mit oder ohne Laubblätter. Blüthen klein, zweigeschlechtlich oder durch Fehlschlagen männlich, in meist rispig angeordneten büschelförmigen Wickeln, welche in den Achseln kurzer tutenförmiger Hochblätter stehen. Befruchtung durch Insekten. Perigon 6theilig, mit gleich grossen Abschnitten, seltener die äusseren etwas grösser, alle nach der Blüthe welkend, nicht vergrössert. Staubblätter 9, in 2 Kreisen (der äussere dédoublirt), am Grunde des Perigons eingefügt. Fruchtknoten 3kantig. Griffel 3, selten 2 oder 4, sehr kurz. Frucht 3-, selten 2- oder 4flügelig.

Etwa 30 Arten, die meisten von ihnen in Asien und zwar besonders in Central-Asien, Sibirien und im Himalaja.

[1]) S. S. 792.

Erst im 19. Jahrhundert hat sich nach dem Vorbilde Englands die Verwendung der saftigen, säuerlichen Blattstiele der früher nur als Zierpflanzen gezogenen *Rheum*-Arten, besonders *R. rhabarbarum* und *R. rhaponticum* als Gemüse oder vielmehr als den Stachelbeeren ähnlich schmeckendes Compott verbreitet. Schon die Arabischen Aerzte empfahlen als kühlendes Arzneimittel einen aus *R. ribes* (s. S. 796) bereiteten Syrup. Als Ersatz desselben nahm man in Europa im Mittelalter einen aus den Beeren der *Ribes*-Arten bereiteten Syrup in Gebrauch, auf welche Gattung der Namen übertragen wurde.

Viel wichtiger aber ist die Anwendung der Grundachse und Wurzeln mehrerer *Rheum*-Arten als purgirendes und tonisches Arzneimittel. Wohl mit Recht bezieht man hierauf die Angaben des Dioskorides (III, 2) über eine auffälliger Weise als geruchlos bezeichnete Wurzel *'Ρᾶ* oder *'Ρῆον*, die jenseit des Bosporus wachsen sollte, und die auch von Plinius (XXVII, 105) als Rhacoma und von Scribonius Largus und Celsus als Radix pontica oder barbara erwähnt wird. Spätere Schriftsteller schrieben Rha ponticum (*ῥαπόντικον μ* findet sich schon bei Dioskorides a. a. O.) und Rha barbarum, um die Herkunft aus den dem Pontus Euxinus benachbarten Barbarenländern anzudeuten. Ammianus Marcellinus brachte den Namen der Wurzel Rha mit dem gleichnamigen Flusse im Skythenlande, der heutigen Wolga in Verbindung. Ob diese Rha-Wurzel übrigens der echte aus den Gebieten beiderseits der Westgrenze Chinas stammende Rhabarber (ältere Schriftsteller und auch Flückiger schrieben die Rhabarber; nach dem Letzteren soll dieser Sprachgebrauch besonders in Süddeutschland vorherrschend gewesen sein) war, wie Flückiger annimmt, kann mit Sprengel, Guibourt, Geiger und Hartwich bezweifelt werden. Die genannten Schriftsteller hielten das *'Ρᾶ* des Alterthums für *R. rhaponticum* (s. S. 794), dessen schon von Prosper Alpinus (Disputatio de Rhapontico 1612) erwähntes Vorkommen im nördlichen Thrakien nach seiner Wiederauffindung durch Stříbrný 1894 von A. v. Degen (ÖBZ. XLIX [1899] 121, 183) in Erinnerung gebracht wurde und das auch aus dem Verbreitungsbezirk in N.W.-Asien (Altai) leichter nach den Griechischen Handelsplätzen am Schwarzen Meere gelangen konnte als der echte Rhabarber, der den Chinesen schon seit Jahrtausenden bekannt war, von den Aerzten des Mittelalters, aber zuerst unzweifelhaft von dem jüngern Mesuë († 1015) erwähnt wird. Schon seit Marco Polo wissen wir, dass ein Hauptgebiet seiner Production die Hochgebirge um den Chuchu- (Kuku-) Nor und das Quellgebiet des Hwang-ho sind; er kommt über die Chinesische Stadt Siningfu in der Provinz Kansu (innerhalb deren wie auch in Schensi ebenfalls Rhabarber wachsen soll) in den Handel, der sich früher hauptsächlich zu Lande nach der russischen Grenzstadt Kiachta richtete, wo der Rhabarber-Handel von der Russischen Krone monopolisirt war (Moskowitischer oder Kron-Rhabarber); die zur See nach Europa gebrachte Waare hiess Chinesischer Rhabarber. Die Stammpflanze wurde von Przewalski 1873 nach Petersburg gebracht und von Maximowicz und Regel 1874 und 1875 als *R. palmatum* var. *Tanguticum* Max. (s. S 794) beschrieben. Neuerdings sind aber noch andere Productionsgebiete bekannt geworden: das an die chinesische Provinz Sze-tschwan, in der ebenfalls noch Rhabarber wächst und die Stadt Kwan-hien den Hauptmarkt bildet, angrenzende östlichste Tibet, woher der französische Consul in Hankau, Dabry de Thierssaut, 1867 durch den Missionar Vincot lebende Pflanzen erhielt, die 1872 von Baillon als *R. officinale* (s. S. 793) beschrieben wurden. Eine zweite Rhabarberpflanze aus Tibet, welche der Französische Pharmakologe Collin durch den apostolischen Vicar Canveau 1873 aus Tibet erhalten hatte, wurde 1878 von Baillon als *R. hybridum* var. *Collinianum* (s. S. 797) beschrieben. Endlich erhielt noch Münter 1873 durch Vermittelung des Deutschen Consuls in Shanghai, Lueder von dem Consulats-Dragoman Franzenbach (s. S. 723 Fussn. 3) eine allerdings von dem Rhabarber des Handels recht abweichende Pflanze aus der Mongolei in der Gegend der nördlichsten Biegung des Huang-ho, die er in Act. du Congr. bot. et hort. Amsterd. 1877 178 ff. (1879) als *R. Franzenbachii* beschrieben hat. Sie unterscheidet sich von den drei vorher genannten durch ungetheilte Blätter und scheint dem *R. rhabarbarum* am nächsten zu stehen. Vgl. Tschirch, Studien über den Rhabarber und seine Stammpflanze in Festschrift Vogl Wien 1904 und mehrere spätere Mittheilungen, so in Archiv der Pharm. 1907. 680. Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1910 No. 17.

Rhabarber wird nach F. v. Richthofen auch in China auf Feldern gebaut; die so gewonnene Droge steht aber der von wilden Pflanzen gewonnenen ausserordentlich nach; dasselbe gilt von den in Europa (Oesterreich-Ungarn [vgl. Cristofoletti Stud. über *Rheum rhapont.* Bern 1905. 5], Frankreich und England) gebauten *Rheum*-Arten, zumal diese *Rheum* Culturen zu einer Zeit eingerichtet wurden, zu der man die echten Stammpflanzen noch nicht ermittelt hatte.

„Der chinesische Rhabarber enthält nach meinen und Heuberger's Untersuchungen zwei Gruppen von Glykosiden, Anthraglykoside und Tannoglykoside; erstere wirken abführend, letztere stopfend. Die Anthraglykoside sind: Zuckeräther der Chrysophansäure (= Chrysophanol), des Emodin und Rhein, die auch in freiem Zustande in der Droge vorkommen. Von Oxymethylanthrachinonen[1]) spreche ich jetzt (1912) nicht mehr, da einige sich, wie neueste Untersuchungen zeigten, nicht von Methylanthrachinon ableiten; ich spreche nur noch von Anthrachinonderivaten" (A. Tschirch briefl. 18. Juni 1912).

Ueber die eigenthümliche „Maser"structur der echten Rhabarber-Rhizome vgl. Schmitz Sitzber. Naturf. Ges. Halle 1874.

A. *Desertícolae* (Maxim. nach Dammer Nat. Pfl. III. 1a. 19 [1893]). A. Blüthenstände ohne laubartige Hochblätter.

Hierher das in Europa heimische *R. Tatáricum* (L. fil. Suppl. 229 [1781]. — *R. Rhapónticum* Gmel. Reise Russl. II. 13 t. 198 [1874] nicht L. — *R. cáspicum* Pall. Nov. Act. Acad. Petrop. X. 382 [1792]) im südlichen Russland; in Asien von Turkestan und Sibirien durch Central-Asien verbreitet.

* **R. austräle.** 2|. Grundachse spindelförmig, ästig. Stengel meist fast 2 bis 3 m hoch, beblättert. Blätter fast kreisförmig-rundlich, am Grunde breit herzförmig, flach, meist 7—10 cm lang und fast so breit; ihre Stiele etwa 1 dm lang, ziemlich dünn, stielrund, kantig-gefurcht. Blüthenstand eine lange dichte traubenförmige Rispe. Perigonabschnitte purpurn.

In Nepal heimisch, bereits seit langem in Europäischen Gärten; oft mit Arten der folgenden Gruppe verwechselt.

R. australe D. Don Prodr. Fl. Nep. 75 (1825). Hayne Arzn. Gew. XII t. 6. Sweet Brit. Flow. Gard. fig. 269. Nichols. Dict. Gard. III. 288.

B. *Monticolae* (Maxim. a. a. O. [1893]). Hochblätter der Blüthen- B. stände laubartig.

I. Blätter gelappt oder doch deutlich eingeschnitten. I.

* **R. officinále.** 2|. Ansehnliche Pflanze. Stengel meist 2,5—3 m hoch, beblättert, meist reich verzweigt. Blätter gross, rundlich-nierenförmig, 5nervig, am Rande mit 5 kurzen Lappen; diese ungleich eingeschnitten. Blüthenstand aus dichten ährenartigen Theilblüthenständen zusammengesetzt. Blüthen klein, grünlich.

In Tibet heimisch, bei uns erst seit den letzten Jahrzehnten (1867) in Gärten, s. S. 792.

R. officinale Baill. Adansonia X (1871—72) 246 (1872) XI (1873—76) 229. Bot. Mag. t. 6136. Rev. Hortic. 1874 t. 13. Nichols. Dict. Gard. III. 288.

Off. Rhizoma, Radix Rhei, Rhei Asiatici, Rhubarbe (racine) Pharm. Austr., Belg., Dan, Gall., Germ., Helv., Neerl., Ross., Rom. s. oben S. 792.

[1]) Vgl. S. 765, wo irrthümlich Oxymethylanthrakochinone steht.

* **R. palmátum.** 24. Grosse kräftige Pflanze. Stengel bis über 1,5 m hoch. Blätter rundlich-herzförmig, handförmig gelappt, oberseits etwas rauh oder glatt, 3—5 nervig, mit länglich-eiförmigen bis lanzettlichen, spitzen ungetheilten bis eingeschnitten gezähnten oder fiederspaltigen Lappen. Blattstiele fast stielrund. Blüthenstand eine hohe beblätterte Rispe.

Im östlichen Asien in der Mongolei und in Sibirien heimisch, in Europa schon seit sehr langer Zeit (1763) in Gärten, vielfach als ornamentale Staude angepflanzt. Bl. Mai, Juni.

R. palmatum L. Syst. ed. 10. 1010 (1759). Bot. Mag. t. 214. Nichols. Dict. Gard. III. 288.

Aendert ab:

B. *Tanguticum*[1]) (Maxim. in Regel Gartenfl. XXIII. 305 mit Abb. [1874] XXIV t. 819 [1875]). Pflanze meist grösser. Blätter etwas weniger tief eingeschnitten mit verlängerten Lappen, daher mehr gefiedert erscheinend. Blüthenstand sehr verlängert, seine Aeste angedrückt, daher der Blüthenstand sehr schlank erscheinend. — Chuchu-Nor-Gebiet, West-China. In Gärten sehr beliebt. — Durch Przewalski 1873 eingeführt.

Off. Rhizoma Rhei s. oben.

Tschirch, welcher diese Pflanze aus von Tafel erhaltenen Samen in Bern cultivirte, erklärt sie in Schweiz. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1910 S. 292 für eine eigene Art (dort auch Abbildung).

× * *R. palmatum* × *undulatum* s. S. 797.
* × * *R. palmatum* × *Emodi* s. S. 797.

II. II. Blätter ganzrandig, nicht gelappt, höchstens am Rande wellig kraus.
a. a. Blätter nicht oder mit spärlichen Sternhaaren.
1. 1. Hochblätter im Blüthenstande oberwärts klein, nicht die Blüthen verdeckend.
a. *a.* Laubblätter am Rande deutlich wellig kraus (vgl. auch *R. Emodi* mit schwach welligem Rande).

Gesammtart **R. rhaponticum** (*R. rhap.* und *R. rhabarbarum*).

* **R. rhapónticum**[2]) (Rhapontik; bulgar.: Raveń; russ.: Ревень). 2. Stengel meist 1,2—1,5 m hoch. Untere Blätter rundlich-eiförmig, am Rande etwas wellig, mit unterseits gefurchten Stielen; obere länglich-eiförmig, kurz gestielt. Blüthenstand unterwärts beblättert. Perigon grünlich. Fruchtstiele unterhalb der Mitte gegliedert, kürzer als die ovale, beiderseits ausgerandete Frucht.

In Bulgarien und im südlichen Sibirien heimisch, bereits Anfang des 17. Jahrhunderts nach dem übrigen Europa eingeführt, jetzt vielfach

[1]) Nach den Tanguten, den Bewohnern des Chuchu-Nor-Gebiets.

[2]) S. S. 792. Der Name findet sich schon unter den (allerdings später eingefügten) Synonymen des Dioskorides. Er wurde später auf Compositen aus der Verwandtschaft von *Centaurea*, selbst auf die Wurzel von *Cnicus* übertragen.

als Zierpflanze oder auch als Gemüse, wegen der gekocht stachelbeerartig schmeckenden Blattstiele, angebaut, zuweilen verwildert, z. B. Neustrelitz 1900 (Hoffmann! Verh. BV. Brand. XLII. III, Höck Beih. Bot. Centr.bl. XIII. 398). Bl. Mai, Juni.

R. Rhaponticum L. Spec. pl. ed. 1. 371 (1753). Bot. Mag. t. 215. Regel Gartenfl. XXIII. 113 (1874). Nichols. Dict. Gard. III. 288. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 271.

Ueber das oben S. 792 erwähnte Vorkommen im Rhodope Gebirge unweit des Rilo-Klosters (Střibrný 1894) s. A. v. Degen ÖBZ. XLIX (1899) 121. Die Identität mit der Altai-Pflanze ist allerdings noch nicht unzweifelhaft nachgewiesen. Das getrennte Vorkommen würde aber ausser den a. a. O. 184 angeführten Beispielen auch in dem der *Sibiraca lacvigata* (s. VI. 1. S. 27), welche 1905 im Velebit über Carlopago und auf der Čabalja Planina in der Hercegovina entdeckt wurde (vgl. A. v. Degen Mag. Bot. Lap. IV [1905] 245 und Synopsis III. 213), ein Analogon finden.

Die Wurzeln, früher als Radix Rhapontici officinell, werden jetzt nur noch in der Veterinärpraxis als Ersatz des Rhabarbers verwendet. Vgl. über dieselben V. Cristofoletti, Studien über Rheum rhaponticum. Dissertation Bern 1905. Sie enthalten ein Glykosid Rhapontiein, aber von Anthrachinonen nur Chrysophansäure, aber weder Emodin noch Rhein.

* **R. rhabárbarum**[1]). 4. Der Leitart sehr ähnlich, von ihr hauptsächlich durch Folgendes verschieden: Mitunter höher und (in einzelnen Gartenformen) kräftiger. Untere Blätter eiförmig, stets länger als breit, am Rande stark wellig, mit unterseits nicht gefurchten Stielen. Fruchtstiele nahe am Grunde gegliedert, so lang wie die Frucht. Frucht eiförmig, nach oben schmäler, beiderseits ausgerandet oder an der Spitze abgerundet.

Im südöstlichen Sibirien heimisch, in Europa seit langem (1734) in Gärten. Wird häufig wie vorige als Zier- oder Gemüsepflanze angebaut. In den letzten Jahrzehnten hat der feldmässige Anbau namentlich dieser Art in manchen Theilen des Gebietes, so im mittleren Norddeutschland sehr stark zugenommen. Bl. Mai, Juni.

R. Rhabárbarum L. Spec. pl. ed. 1. 372 z. T. (1753). — *R. undulátum* L. Spec. pl. ed. 2. 531 (1763). Nichols. Dict. Gard. III. 288 fig. 364. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 271.

* × * *R. palmatum* × *undulatum* s. S. 797.

b. Laubblätter flach oder doch nur am Rande schwach wellig kraus. *b.*

* **R. Emódi**[2]). 2|.. Grundachse dick. Stengel hoch und kräftig, meist 1,5 bis 2 (selten bis 3) m hoch, grau und braun gestreift. Untere Blätter lang gestielt, sehr gross, rundlich oder breit eiförmig, oft bis 6 dm lang, dünn,

[1]) S. S. 789, 792.

[2]) Emodus (*Ἡμωδόν ὄρος*), bei Diodorus Siculus und Strabo Name eines Gebirges im Skythenlande, von den Neueren auf den Himalaja übertragen. Die Angabe bei Karl Koch (Dendrol. II. 1. 270), dass Emodi ein Distrikt im westlichen Himalaja (oder nach Andern gar in Nepal) sei, ist daher irrthümlich.

stumpf, am Grunde herzförmig, flach, oder am Rande schwach wellig, 5 – 7 nervig. Blüthenstand drüsenhaarig, beblättert, aufrecht ästig, bis fast 1 m lang. Perigon dunkelpurpurn. Frucht länglich-eiförmig, am Grunde herzförmig, mit schmalen Flügeln, roth.

In der subalpinen und alpinen Region des Himalaja heimisch, bei uns seit langem in Gärten. Beliebte Zierpflanze.

R. Emodi Wall. Catal. 1727 (1828). Meissn. in Wall. Pl. As. rar. III. 65 in DC. Prodr. XIV. 35. Bot. Mag. t. 3508. Hooker Fl. Brit. Ind. V. 56.

Diese Art bez. das fälschlich damit vereinigte *R. australe* wurde lange für die Stammpflanze des Chinesischen Rhabarbers gehalten; daher der Name Emodin für eines der verbreitetsten Anthrachinone.

R. acuminátum (Hook. u. Thoms Bot. Mag. t. 4877 [1855]) ist der vorigen nahe verwandt, aber Blätter dreieckig- bis rundlich-eiförmig, zugespitzt, ist viel seltener angepflanzt. — Sikkim-Himalaja.

* × * *R. palmatum* × *Emodi* s. S. 797.

* **R. ribes** [1]). 2|. Stengel kräftig, dick, unterwärts beblättert, oberwärts blattlos, stark aufrecht-ästig. Blätter derb-lederartig, herzförmig-rundlich bis nierenförmig, 1—3 dm lang und 2—4 dm breit oder noch breiter, meist 5nervig, graugrün, am Rande schwach gezähnelt, oft unterseits warzig-rauh. Blüthen weiss und grün. Fruchtstiele etwa so lang als die Frucht, unter der Mitte gegliedert. Frucht gross, blutroth, etwas fleischig, herzförmig-eiförmig mit schmalen Flügeln.

Im Orient, im Karmel-Gebirge, Libanon, in Persien und im Hindukusch heimisch, bereits vor fast 200 Jahren (1724) in die Europäischen Gärten eingeführt, aber meist wenig verbreitet, da nur in den wärmeren Theilen des Gebietes winterhart. Bl. Mai.

R. Ribes [Gronov. Fl. Orient. 130] L. Spec. pl. ed. 1. 372 (1753). Boiss. Fl. Or. IV. 1003. Bot. Mag. t. 7591. Nichols. Dict. Gard. Suppl. II. 635.

2. **2.** Hochblätter im Blüthenstande alle gross, gelb, die Blüthen verdeckend.

* **R. nóbile.** 2|. Grundachse dick, verlängert. Stengel unverzweigt. Untere Blätter länglich-eiförmig bis rundlich, lederartig, etwa 3 dm gross, meist am Rande roth, allmählich in die abwärts gekrümmten blattartig grossen sich dachziegelartig und damit den ganzen Stengel bedeckenden netznervigen Hochblätter übergehend. Frucht breit-eiförmig, 2—4flügelig.

Im Sikkim-Himalaja heimisch, dort über 4000 m; in den Europäischen Gärten noch wenig verbreitet, wird aber sicher wegen der eigenartigen Tracht bald häufiger werden.

R. nobile Hook. f. u. Thoms. Ill. Himal. pl. t. 19 (1855). Meissn. in DC. Prodr. XIV. 36. Hooker Fl. Brit. Ind. V. 57. Nichols. Dict. Gard. III. 288.

b. **b.** Blätter beiderseits oder unterseits reichlich mit Sternhaaren besetzt, seltener kahl. Hauptstengel nicht entwickelt.

* **R. spiciforme.** 2|. Blätter grundständig, dicklich lederartig, rundlich, breit-eiförmig oder herzförmig. Blüthenstände einzeln oder bis 3 traubenartig, meist 1—3 dm lang, steif, kahl. Frucht breit-elliptisch bis länglich, ziemlich breit geflügelt.

1) Von ribâs oder riwâs, persischem, ins Arabische übernommenem Namen der Art, s. S. 792.

Im westlichen Himalaja heimisch, dort von 3- bis über 4000 m verbreitet, bei uns hier und da in Gärten als Zierpflanze benutzt.

R. spiciforme Royle Ill. 318 t. 78 (1839). Meissn. in DC. Prodr. XIV. 26. Hooker Fl. Brit. Ind. V. 55. — *R. Moorcroftianum*[1]) Meissn. a. a. O. (1856) nicht Royle.

* *R. Moorcroftiánum*[1]) (Royle Ill. 315, 318 [1839]), welches mit der vorigen das Fehlen eines Hauptstengels gemeinsam hat, ist durch die viel grösseren und behaarten Blüthentrauben ausgezeichnet. — Selten angepflanzt; westlicher Himalaja.

Bastarde.

B.

* × * **R. palmátum × rhabárbarum.** 2|.. Stengel kräftig, beblättert. Blattstiele oberseits rinnig, unterseits gefurcht. Blätter eiförmig, am Grunde ausgerandet bis kurz-keilförmig, eingeschnitten gezähnt, selten fast ganzrandig. Blüthenstand beblättert, schlank, etwas locker. Fruchtstiele mehr als die Hälfte kürzer als die Frucht. Letztere oft fehlschlagend, gross, eiförmig, ausgerandet, am Grunde abgerundet; Flügel breiter als der Same.

In Gärten hier und da als Zierpflanze. Bl. Mai, Juni.

R. palmatum × undulatum vgl. Meissn. in DC. Prodr. XIV. 32 (1856). — *R. hibridum* (*hybridum*) Murr. Comment. Goetting. II. 2 t. 1 (1780).

Bei der grossen Aehnlichkeit des *R. rhabarbarum* mit *R. rhaponticum* sind die Bastarde beider mit *R. palmatum* kaum sicher zu scheiden, es ist sehr wahrscheinlich, dass unter dem *R. hybridum* der Gärten, welches allgemein Rhabarberformen hibriden Ursprungs bezeichnet, auch der Bastard *R. palmatum* × *rhaponticum* einbegriffen ist.

Aendert ab:

B. *glabrum* (Meissn. in DC. Prodr. XIV. 32 [1856]). Blätter später ganz kahl, öfter tief-herzförmig. — Hierzu nach Meissner auch *R. dentatum* Mart. Ind. sem. Monac. 1839. Linnaea XIV. Litt. IV. 135, eine noch sehr unsichere Pflanze.

* × * **R. palmátum × Emódi.** 2|.. In der Tracht dem *R. Emodi* ähnlich, aber Blätter mehr oder weniger tief eingeschnitten. Stengel mit den Blüthenständen 1,5—2 m hoch, kräftig. Blüthen karminroth.

Soll angeblich aus China stammen, aber wohl sicher eine Gartenpflanze.

R. palmatum × Emodi Maxim. nach Dammer Nat. Pfl. III. 1. a. 23 (1893). — *R. hybridum* var. *Collinianum*[2]) der Gärten, aber wohl nicht Baill. Bull. Soc. Linn. Paris XIX. 146 (1878) s. S. 792, eine wilde aus Tibet stammende Pflanze. Rev. Hortic. 1883. 420. Nichols. Dict. Gard. Suppl. II. 633.

Zwischen *R. Collinianum* und *R. officinale* soll nach Nicholson (Dict. Gard. Suppl. II. 633) ein Gartenbastard unter dem Namen *R. hybridum Florentini*[3]) der Gärten existiren. — Baillon beschreibt (Rev. Hortic. 1883, 420 ff.) und bildet auf bunter Tafel eine sehr ornamentale Pflanze ab, die er *R. hybride* Florentini nennt, die aus Samen des *R. Collinianum* erwachsen und dem *R. officinale* ähnlich ist. — Ueber noch andere aus diesen Aussaaten entstandene Formen und Baillon's Theorien darüber vgl. Baillon a. a. O.

[1]) Nach William Moorcroft, * Lancashire † 27. August 1825 Andkho in Afghanistan, Veterinär, der im N.W.-Himalaja und Nepal eifrig sammelte; er befand sich in Indien seit 1808 (Britten u. Boulger in Journ. of Bot. XXVIII. 20).

[2]) Nach Collin, Apotheker in Verdun, der sich viel mit der Zucht von Rhabarber beschäftigte und von dem Baillon diese Pflanze erhielt.

[3]) Bedeutung uns nicht bekannt.

2. Unterfamilie.

POLYGONOIDÉAE.

(Dammer Nat. Pfl. III. 1. a. 8 [1892]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 140.)

S. S. 693.

Uebersicht der Tribus.

A. Pflanzen stets deutlich strauchartig. **Atraphaxideae.**

B. Pflanzen einjährige bis ausdauernde Kräuter, seltener Sträucher. **Polygoneae.**

Tribus

ATRAPHAXÍDEAE.

(Dammer Nat. Pfl. III. 1a. 8, 23 [1892]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 140.)

S. oben.

Ausser der unten beschriebenen Gattung wächst in Europa noch *Calligonum*[1]) (L. Gen. pl. [ed. 1. 345] ed. 5. 235 [1754] erw.), ausgezeichnet durch nach der Blüthe sich nicht vergrösserndes Perigon und 12—18 Staubblätter mit *C. aphýllum*[2]) (Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 111 [1897]. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 258 [1904]. — *Pterococcus*[3]) *aphyllus* Pall. Reise II. 332 u. App. 738 [1773]. — *Pallásia*[4]) *polygonoïdes* Pall. Reise III. 530 [1776]. — *Calligonum polygonoides* Pall. Reise III. 536 [1776] nicht L. — *Pallasia cáspica* L. fil. Suppl. 252 [1781]. — *Pallasia Pterocóccus*[3]) Pall. Fl. Ross. II. 70 [1784]. — *Calligonum Pallasia* L'Hérit. Transs. Linn. Soc. I. 180 [1791]) im südöstlichen Russland, im Kaukasus, Turkestan und der Dsungarei. — Nur in den trockensten Theilen des südlichen Gebietes aushaltend ist das jetzt öfter auch in Samen in unsere Kolonien verschickte *C. polygonoides* (L. Spec. pl. ed. 1. 530 [1753]) aus Armenien und Persien. Strauchig, ästig, oft mit vielen rutenförmigen Zweigen, meist 3—6 dm hoch. Zweige kahl, weissgrau. Blätter linealisch, 7—13 mm lang, sehr hinfällig. Blüthen achselständig, einzeln oder zu wenigen. Perigon 5—6theilig, 12—18 Staubblätter. Frucht länglich, dicht mit feinen verzweigten Borsten besetzt.

* ATRAPHÁXIS[5]).

(L. [Syst. ed. 1] Gen. pl. ed. 5. 155 [1754] Nat. Pfl. III. 1a. 23.)

(Buchsweizen; russ.: Курчавка, Колючая Греча.)

Starre ästige, oft dornige Sträucher. Blätter klein, an den Kurztrieben büschelig. Tuten trockenhäutig. 2 äussere Perigonabschnitte meist kleiner als die 2 oder 3 inneren. Staubblätter 6—8, am Grunde ringförmig verbunden, die inneren meist

1) Von *κάλλος* Schönheit und *γόνυ* Knie, nach Analogie von Polygonum.
2) Von *ἄφυλλος* blattlos.
3) Von *πτερόν* Flügel und *κόκκος* Kern, Frucht.
4) Nach P. S. Pallas s. I. S. 214 Fussn. 3.
5) *ἀτράφαξις*, auch *ἀτράφαξυς* und *ἀδράφαξυς*, Name von *Atriplex hortense* bei Dioskorides (II, 145). Die Römer nahmen diesen schwerlich ursprünglich griechischen Namen als atriplex auf.

länger als die äusseren, letztere am Grunde beiderseits mit schwielenartigen Nektarien. Fruchtknoten flach zusammengedrückt oder dreikantig, mit 2 oder 3 Griffeln. Frucht von den vergrösserten inneren Perigonabschnitten fest eingeschlossen.

Etwa 20 Arten, die meisten in Vorder- und Central-Asien, einige Arten in Süd-Ost-Europa und in Nord-Africa.

A. Perigon meist 4theilig. Staubblätter 6. Frucht 2kantig, flach. A.

* **A. spinósa.** ħ. Bis 5 dm hoch. Zweige weiss, sparrig, dornig. Blätter kaum 1,5 cm lang, eiförmig bis elliptisch, ganzrandig, derb, blaugrün, erhaben nervig. Blüthen rosa. Innere Perigonabschnitte zur Fruchtzeit gross, kreisrund, der Frucht anliegend.

Vom südlichen Russland und der Aegyptisch-Arabischen Wüste durch Vorder-Asien bis zur Dsungarei verbreitet, bei uns hier und da in Gärten. Bl. Juni—August, im Süden schon im Mai.

A. spinosa L. Spec. pl. ed. 1. 333 (1753). Koehne D. Dendr. 141. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 255. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 111. — *A. replicata* Lam. Enc. I. 329 (1783). — *Tragopyrum*[1] *spinosum* Presl Bot. Bem. 109 (1844). — *A. densiflora* K. Koch Linnaea XXII. 212 (1849)?

Von dieser Art kommt noch in Europa vor die Rasse: *Fischeri*[2] (Meissn. in DC. Prodr. XIV. 75 [1856]. — *A. crassifolia* Agardh in Schult. fil. Syst. VII. 1381 [1830]? — *A. Laxmánnii*[3] Agardh a. a. O. 1322 [1830]? — *A. Fischeri* Jaub. u. Spach Ill. pl. Or. II. 12 [1844]. — *A. spinosa β. mutica* Regel Act. Hort. Petrop. VI. 395 [1879]) in Süd-Ost-Russland bis Turkestan.

B. Perigon meist 5theilig. Staubblätter 8. Narben 3. Frucht 3kantig. B.

Aus dieser Gruppe sind in Europa heimisch oder werden seltener angepflanzt *A. Billardiéri*[4] (Jaub. u. Spach Ill. pl. Or. II. 14, 17 t. 111 [1844—46]. — *Tragopyrum Billardieri* Endl. Gen. Suppl. IV. 2. 54 [1836—40]. — *Atraph. variabilis* Jaub. u. Spach a. a. O. 11, 13, 16 t. 110 [1844—46], in Kreta und dem Orient; von den andern Arten mit 5zähligen Blüthen durch die Dornigkeit der Zweige und die kaum über 1 cm langen Blätter verschieden. — *A. latifólia* (Koehne Herb. Dendrol. no. 211, Mitt. Deutsch. Dendr. Ges. III. 13 [1904]. — *Tragopyrum lanceolátum* var. *latifolium* Regel Gartenfl. XL. 169 [1891]) aus Turkestan ist ausgezeichnet durch die länglich-lanzettlichen 3—7 cm langen und 0,7 bis über 3 cm breiten Blätter. Blüthen dicht, in auffälligen Scheintrauben.

* **A. buxifólia.** ħ. Dornenlos. Bis 6 dm hoch. Zweige kurz. Blätter meist verkehrt-eiförmig, 1—2,5 cm lang, kurz gestielt, kraus gekerbt, dunkelgrün, erhaben nervig. Blüthentrauben mit 1 bis mehreren Blättern. Perigon rosa. Die 3 inneren Abschnitte zuletzt mehr als doppelt so lang wie die Frucht.

In Transkaukasien und Turkestan heimisch, hier und da in Gärten. Bl. Mai, Juni.

A. buxifolia Jaub. u. Spach Ill. pl. Or. II. 14 (1844—46). Koehne D. Dendr. 141. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 256. — *Polygonum buxifolium* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. I. 300 (1808). — *Polyg. crispulum* Sims Bot. Mag. t. 1065 (1808).

* **A. frutescens.** ħ. Schlank aufrecht, bis etwa 8 dm hoch, meist ganz dornenlos. Zweige kahl. Blätter meist lanzettlich, 1—3 cm lang und 1—9 mm breit, meist grau- bis blaugrün, mit wenig deutlichen Seitennerven. Blüthen kleiner als bei *A. buxifolia*.

---

1) Von τράγος Bock und πυρός Weizen, nach Analogie von *Fagopyrum*.
2) S. II. 2. S. 473 Fussn. 1.
3) S. I. S. 274 Fussn. 2.
4) S. III. S. 81 Fussn. 2.

Im südöstlichen Russland, im Kaukasus und Transkaukasien bis Turkestan und zur Dsungarei heimisch, bei uns hier und da in Gärten, selbst im nördlichen Gebiete ziemlich winterhart. Bl. Juli—September.

A. frutescens K. Koch Dendr. II. 360 (1872). Koehne D. Dendr. 142. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 256. — *Polygonum frutescens* L Spec. pl. ed. 1. 359 (1753). — *Polyg. fruticosum* Gmel. Sib. III. 60 (1768). — *Tragopyrum lanceolatum* M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. III. 285 (1819). — *Tragop. glaucum* Less. Linn. IX. 204 (1834). — *Polygonella lanceolata* Meissn. Gen. II. 228 (1836—43). — *Atraphaxis micrantha* Jaub. u. Spach Ill. pl. Or. II. 15 (1844—46)? — *Atraphaxis lanceolata* Meissn. in DC. Prodr. XIV. 78 (1856).

1. Tribus

POLYGONEAE.

(Dammer Nat. Pfl. III. 1. a. 8, 25 [1892]. Dalla Torre u. Harms Gen. Siph. 140.)

S. S. 798.

Ausser unseren Gattungen hierher nur eine Americanische und eine Africanische.

Uebersicht der Gattungen.

A. Keimblätter schmal, nicht gefaltet. — Ausdauernde oder einjährige Kräuter, seltener Sträucher; die einjährigen oft niederliegend oder windend. **Polygonum.**

B. Keimblätter breit, gefaltet. — Einjährige fast stets aufrechte Kräuter. **Fagopyrum.**

255. POLYGONUM[1]).

([Tourn. Instit. 510 t. 290] L. [Syst. ed. 1] Gen. pl. [ed. 1. 116] ed. 5. 170 [1754] Nat. Pfl. III. 1a. 25.)

(Knöterich; niederl. u. vlaem.: Duizendknop; dän.: Skedeknee; franz.: Renouée; it.: Persicaria; poln.: Rdest; wend.: Drest; böhm.: Rdesno, Užónik, Stavokřev; russ.: Трешна; litt.: Rukazozei; ung.: Cikszár.)

S. oben. Ausdauernde oder einjährige Kräuter, seltener Sträucher, öfter windend. Blätter meist von kleinen Höckerchen etwas rauh. Blüthen in öfter wenigblüthigen Wickeln, oft zu ährenförmigen bis rispigen Blüthenständen vereinigt. Perigon 5-(seltener 4- oder 6-) theilig, meist blumenkronenartig, an der Frucht meist wenig vergrössert. Staubblätter 4—8, die äusseren mit den Perigonabschnitten abwechselnd, die inneren 2—3, wenn vorhanden vor den Flächen des Fruchtknotens stehend, alle am Grunde des Perigons eingefügt. Fruchtknoten mit einem, öfter fehlenden, eingeschnittenen drüsigen Ringe umgeben, dessen Abschnitte mit den Staubblättern abwechseln. Griffel 2 oder 3, häufig am Grunde verbunden. Frucht in das Perigon eingeschlossen, linsen-

[1]) *πολύγονον*, Pflanzenname bei Dioskorides, wahrscheinlich von *πολύς*, viel und *γονή* oder *γόνος* Nachkommenschaft.

Handbuch der Blütenbiologie

unter Zugrundelegung von **Hermann Müller's** Werk:
„Die Befruchtung der Blumen durch Insekten"

bearbeitet von

Dr. Paul Knuth
weiland Professor an der Ober-Realschule zu Kiel und
korrespondierendem Mitgliede der botanischen Gesellschaft Dodonaea zu Gent.

I. Band

Einleitung und Literatur

Mit 81 Abbildungen im Text und 1 Porträttafel.
XIX u. 400 Seiten. Gr. 8. 1898. ℳ 10.—; in Halbfranz geb. ℳ 12.40.

II. Band

Die bisher in Europa und im arktischen Gebiet gemachten blütenbiologischen Beobachtungen

1. Teil

Ranunculaceae bis Compositae

Mit 210 Abbildungen im Text und dem Porträt **Hermann Müllers.**
697 Seiten. Gr. 8. 1898. ℳ 18.—; in Halbfranz geb. ℳ 21.—.

2. Teil

Lobeliaceae bis Gnetaceae

Mit 210 Abbildungen im Text, einem systematisch-alphabetischen Verzeichnis der blumenbesuchenden Tierarten und dem Register des II. Bandes.
III u. 705 Seiten. Gr. 8. 1899. ℳ 18.—; in Halbfranz geb. ℳ 21.—.

III. Band

Die bisher in außereuropäischen Gebieten gemachten blütenbiologischen Beobachtungen

Unter Mitwirkung von **Dr. Otto Appel**
Regierungsrat, Mitglied der biologischen Abteilung am kaiserlichen Gesundheitsamt zu Berlin

bearbeitet und herausgegeben von

Dr. Ernst Loew
Professor am Königlichen Kaiser-Wilhelms-Realgymnasium zu Berlin.

1. Teil

Cycadaceae bis Cornaceae

Mit 141 Abbildungen im Text und dem Porträt **Paul Knuths.**
VII u. 570 Seiten. Gr. 8. 1904. ℳ 17.—; in Halbfranz geb. ℳ 20.—.

2. Teil

Clethraceae bis Compositae
nebst Nachträgen und einem Rückblick

Mit 56 Abbildungen im Text, einem systematisch-alphabetischen Verzeichnis der blumenbesuchenden Tierarten und dem Register des III. Bandes.
VII u. 601 S. Gr. 8. 1905. ℳ 18.—; in Halbfranz geb. ℳ 20.40.

Preis des vollständigen Werkes geh. ℳ 81.— in Halbfranz geb. ℳ 94.80.

:: VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG ::

Einführung in die Tropenwelt

Erlebnisse, Beobachtungen und Betrachtungen eines Naturforschers auf Ceylon, zugleich ein Handbuch für den Reisenden

von

Dr. Konrad Guenther

Privatdozent an der Universität Freiburg i. Br.

Mit 107 Abbildungen und 1 Karte von Ceylon.
X, 392 Seiten. 8. In Leinen gebunden M. 4.80.

IN DER TROPENWELT

von

DR. CARL HOLTERMANN

Universitätsprofessor in Berlin

Mit 38 Abbildungen

VI u. 210 Seiten. Gr. 8. Geheftet ℳ 5.80, in Leinen geb. ℳ 7.40

Eine botanische Tropenreise

Indo-malayische Vegetationsbilder und Reiseskizzen

von

Dr. G. Haberlandt

= Zweite, durchgesehene Auflage =

Mit 48 Figuren im Text und 12 Tafeln, zum Teil in Dreifarbendruck

VII, 296 Seiten. Gr. 8. ℳ 11.60; in Leinen geb. ℳ 12.85

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

SYNOPSIS

DER

MITTELEUROPÄISCHEN FLORA

VON

PAUL ASCHERSON
DR. MED. ET PHIL., GEH. REGIERUNGSRAT
PROFESSOR DER BOTANIK AN DER UNIVERSITÄT ZU BERLIN

UND

PAUL GRAEBNER
DR. PHIL., PROFESSOR
CUSTOS AM KGL. BOTANISCHEN GARTEN DER UNIVERSITÄT BERLIN

---

77. u. 78. LIEFERUNG
VIERTER BAND
BOGEN 51—56 U. TITELBOGEN
POLYGONACEAE (SCHLUSS)
REGISTERBAND II
I. TEIL: HAUPTREGISTER DES 4. BANDES (VON M. GOLDSCHMIDT)
BOGEN 1—4

LEIPZIG
VERLAG VON WILHELM ENGELMANN
1913

Ausgegeben am 26. März 1913 Preis ℳ 4.—

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG

Illustriertes Handwörterbuch der Botanik

Mit Unterstützung der Herren

Prof. Dr. v. HOEHNEL, Wien, Dr. K. RITTER v. KEISSLER, Wien, Prof. Dr. V. SCHIFFNER, Wien, Dr. R. WAGNER, Wien, Kustos Dr. A. ZAHLBRUCKNER, Wien

und unter Mitwirkung von

Dr. **O. PORSCH,** Wien

herausgegeben von

CAMILLO KARL SCHNEIDER

Mit 341 Abbildungen im Text

Preis des vollständigen Werkes geheftet M. 16.—

Gebunden M. 19.—

»Mit diesem Buche ist ein sehr zeitgemäßes und **für Botaniker geradezu unentbehrliches Nachschlagewerk** erschienen, **welches in keiner botanischen Handbibliothek fehlen dürfte.**«

Allgem. Botan. Zeitschrift, 1905, Nr. 11.

»Ein Buch, wie das vorliegende, **entspricht einem Bedürfnis** . . . eine ganz vortreffliche Leistung, die einen wichtigen Bestandteil jeder kleineren Bibliothek werden wird.«

Österr. Botan. Zeitschrift, 1905, Nr. 12.

»Der Sorgfalt, mit der der Stoff zusammengetragen ist, muß volle Anerkennung gezollt werden. . . . Unter der Fülle von Kunstausdrücken, die auf den 690 Seiten des Bandes aufgeführt und erläutert sind, wird selbst der kenntnisreichste und vielseitigste Botaniker viele finden, die ihm zuvor nicht zu Gesicht gekommen sind oder seinem Gedächtnis völlig entschwunden waren.

Das Buch ist eine sehr wertvolle Hilfe für alle, die sich mit Botanik beschäftigen.«

Naturwiss. Rundschau, 1906, Nr. 5.

»Das vorliegende Werk kann als ein recht verdienstliches Unternehmen bezeichnet werden. Denn heutzutage ist auch der Botaniker von Fach nicht mehr imstande, in der botanischen Nomenklatur ganz heimisch zu sein; er wird oftmals gern von der Gelegenheit Gebrauch machen, ein gutes Nachschlagewerk zu benutzen . . . Die Vorzüge des Schneiderschen Werkes beruhen hauptsächlich in zwei Punkten: auf der wirklich wissenschaftlichen Behandlung und auf der reichen Illustrierung.«

Frankfurter Zeitung, 3./XII. 1905.

förmig oder 3kantig. Keimling seitenständig, gekrümmt, mit flachen länglichen Keimblättern.

Ueber 150 Arten über fast die ganze Erde verbreitet, besonders in den gemässigten Zonen. In Europa nur unsere Sectionen.

A. Stengel weder windend noch sehr hoch (strauchähnliche riesige grossblättrige Kräuter mit oben flach schirmartig übergebogenen ästigen Stengeln s. unter B). Perigon von den Blüthenstielen abgegliedert. A.

I. Wickeln in den Achseln von (oft durch blosse Tuten vertretenen) Hochblättern, endständige ährenförmige Scheintrauben bildend. Perigonabschnitte gleich, flach. Drüsenring vorhanden. I.

a. *Bistorta*[1]) ([Tourn. Inst. 511 t. 291] Adans. Fam. II. 277 [1863] als Gatt. L. Spec. ed. 1. 360 [1753] Meissn. Polyg. Prodr. 43 [1826] in DC. Prodr. XIV. 124). Blüthenstengel aus den Achseln der Laubblätter einer unbegrenzten Grundachse, aufrecht, bei den einheimischen Arten meist unverzweigt, nur eine dichte Scheintraube tragend. Blattstiel von der Mitte der ungewimperten Tute abgehend. Blätter in der Knospenlage längs gefaltet, daher später deutliche Streifen („falsche Nerven") erkennen lassend[2]). Perigon blumenkronenartig. Staubblätter 8. Griffel 3, getrennt, mit kleinen Narben. Frucht 3kantig. Nährgewebe mehlig. Würzelchen der Spalte der Keimblätter anliegend: ○⊂ a.

1. Stengel holzig, ausdauernd. 1.

* **P. vaccinifolium.** ħ. Stengel aufsteigend, etwa 2 dm hoch. Blätter eiförmig-lanzettlich, 1—2,5 cm lang und 0,5—1,2 cm breit, spitz, in einen kurzen Stiel verschmälert, oberseits dunkelgrün, unterseits bläulich-weiss. Blüthenstände ährenförmig, endständig oder auch in den Achseln der obersten Laubblätter. Blüthen lebhaft rosa.

Im Himalaja heimisch, bei uns hier und da in Gärten, besonders zur Bekleidung von Felspartien verwendet. Bl. August, September und auch später.

P. vaccinifolium Wall. Cat. no. 1695 (1828). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 258.

2. Stengel krautig, im Winter absterbend. 2.

1163. (1.) **P. bistórta**[1]) (Natterwurz, Schlangenwurz, Wiesenkohl, Schafzungen; niederl.: Adderwortel; franz.: Bistorte, Couleuvrée. An-

[1]) Zuerst bei De l'Obel; von bis doppelt und tortus gedreht, wegen der gekrümmten Grundachse.

[2]) Die an den „Christusbiss" der Blätter von *Arundo phragmites* (s. II. 1. S. 332) erinnernde Erscheinung der von der nicht ganz ausgeglichenen Faltung der Blätter in der Knospenlage herrührenden „falschen Nerven" ist auch bei Arten anderer Sectionen (s. No. 1165) sehr auffällig. So gab sie Delile (Fl. Aeg. ill. 60 no. 497 [1814]) Veranlassung zu der ohne Beschreibung veröffentlichten Benennung *P. melastomaceum*, da die falschen Nerven an die bogenläufige Nervatur des Melastomaceen-Blattes erinnern. Das von A. eingesehene Original dieser Aegyptischen Pflanze gehört zu *P. limbatum* (Meisn. in DC. Prod. XIV. 123 [1856]) (Sect. *Persicaria*).

drilles [Vogesen]; it.: Bistorta, Serpentina; rum.: Cîrligat, Iérba rosie, Raculeți; poln.: Wężownik; wend.: Pawkorac; litt.: Wingurykszt̃is). 4. Grundachse wagerecht oder in senkrechter Ebene scharf gekrümmt, dick, hart. Blüthenstengel meist 3—9 dm hoch, entfernt beblättert. Blätter unterseits graugrün, öfter etwas kurzhaarig, sonst wie die ganze Pflanze kahl, etwas wellig ausgeschweift. Grundblätter gross, wie die unteren Stengelblätter länglich-eiförmig bis länglich-lanzettlich, stumpf, mit einem Spitzchen oder spitz, bis 1,5 dm lang und bis 3 cm breit, am Grunde gestutzt oder herzförmig, in einen langen geflügelten Blattstiel übergehend. Obere Stengelblätter lanzettlich bis linealisch, sitzend. Tuten lang, in eine lanzettliche Spitze auslaufend, ungewimpert. Blüthenstand länglich, meist 3—5 cm lang und etwa 1 cm dick, dicht, stumpf. Perigon röthlich-weiss. Staubblätter hervorragend. Frucht dreikantig, glatt, glänzend braun.

Auf mässig feuchten Wiesen, auf lichten Waldplätzen, zerstreut durch das Gebiet, in manchen Theilen, so z. B. in den meisten Gebirgen, in der Nähe der Ostseeküste etc. meist häufig; meist sehr gesellig und zur Blüthezeit oft die Wiesen färbend. Steigt in Wallis bis 2400 m (Jaccard 311), in Tirol bis 1980 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 94), in Bayern bis 1700 m (Prantl 166). In Istrien nur auf der Sbevnica (Pospichal Fl. Oesterr. Küstenl. I. 384). In Ost-Ungarn bis 1400 m (Kerner ÖBZ. XXV. 252). Auf der Rilo planina in Ost-Rumelien bis 2380 m (Adamović Veg. Verh. 347). Bl. Juni, Juli und oft nach der Mahd noch einmal im August, September.

P. Bistorta L. Spec. pl. ed. 1. 360 (1753). Koch Syn. ed. 2. 710. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 272. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 84 t. 219 fig. 1—5. Nyman Consp. 637 Suppl. 271. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 122. — *P. amoenum* Salisb. Prodr. 258 (1796). — *Bistorta major* S. F. Gray Nat. Arr. Brit. Pl. II. 267 (1821). — *Polyg. dilpticum* Willd. nach Spreng. Syst. II. 253 (1825). — *Bistorta officinalis* Raf. Fl. Tellur. III. 12 (1836). — *Colubrina intorta* Montandon Fl. Jur. sept. 268 (1856). — *P. pilatense*[1]) und *P. Carthusianorum*[2]) Gandoger Fl. Lyonn. (1875).

Weitere Volksnamen von *P. bistorta* sind Otter-, Drachen-, Krebswurz, Schlippen, Mederwurz (Lorinser), Hirschzunge, Schlangenkraut, Wiesenknöterich; kroat.: Srčenjak, Zeljudnjak (Maly briefl.); serb.: Следујућа Фела; böhm.: Hadí kořen.

Zerfällt in 2 Hauptformen (vgl. Ledebour Fl. Ross. III. 519), denen sich einige unwichtigere anschliessen:

A. latifólium. Grundständige Blätter breiter, oval bis länglich-oval, am Grunde etwas herzförmig oder gestutzt, plötzlich in den geflügelten Stiel verschmälert; obere Blätter länglich-lanzettlich. Blüthenstand meist cylindrisch, bis 9 cm lang.

Die bei weitem häufigste Form.

[1]) Nach dem Fundorte Mont Pilat bei Lyon.
[2]) Nach dem Fundorte Grande Chartreuse bei Grenoble.

P. Bistorta α. latifolium Hayne Arzney-Gew. V. 19 (1817). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 85. — *P. Bistorta α. vulgáris* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 125 (1856).

Zerfällt in folgende Abarten:

I. Stengel unverzweigt mit nur einem Blüthenstande.

a. Blüthenstand verlängert, cylindrisch.

1. Blätter kahl.

nitens. Blätter auch unterseits kahl und glatt. — Ziemlich selten; in Gebirgen. — *P. Bistorta* var. *nitens* Fisch. u. Mey. Ind. sem. Hort. Petrop. V. 40 (1838) nach Ledeb. Fl. Ross. III. 519 (1849). — *P. bistorta β. laeve* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 322 (1890).

2. Blätter unterseits mehr oder weniger behaart.

a. pubérulum. Blätter unterseits auf den Nerven spärlich kurz behaart, etwas rauh. — So meist am häufigsten. — *P. bistorta α. puberula* Beck Fl. Nied.-Oesterr. 322 (1890).

Zapałowicz erwähnt (Consp. Fl. Galic. crit. II. 140 [1908]) ausserdem folgende Formen:

2. pseudocomósum. Tuten in den Blüthenständen mit pfriemlicher, 2—3 mm langer, rostfarbiger Spitze, daher die Blüthenstände fast schopfig erscheinend.

3. macrophýllum[1]). Kräftig, 8 dm bis über 1 m hoch. Blätter sehr gross, untere bis 2 dm lang und bis 8 cm breit.

4. álbidum (wohl eher Spielart). Niedrig, kaum 2 dm hoch. Perigon weisslich, etwas rosa überlaufen.

5. Carpáthicum (*carpathicum*). Untere Blätter herzförmig-eiförmig, bis 1,4 dm lang und 5,5—7 cm breit (oder kleiner). — Karpaten. — Wohl nicht wesentlich vom Typus verschieden.

b. gríseum. Blätter unterseits dicht kurzhaarig, mehr oder weniger grau. — Anscheinend nur oder doch vorwiegend im südöstlichen Gebiete beobachtet. — *P. bistorta β. griseum* Beck Ann. Naturhist. Hofmus. Wien VI. 315 (1891).

Ledebour erwähnt (a. a. O.) aus dem Kaukasus und dem östlichen Sibirien eine Form mit unterseits etwas rostroth behaarten Blättern. — Ob auch bei uns?

b. Blüthenstand kurz oval bis kugelig.

minus. — So besonders auf Gebirgen in höheren Lagen. — *P. Bistorta γ. minus* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 126 (1856). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 85 wohl auch Zapałow. Consp. II. 140. — *P. bistorta alpinum* Wahlenb. nach Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 123 (1897).

II. Stengel ästig, mit mehreren Blüthenständen.

polystáchyum[2]). — Selten; vielleicht nur eine Spielart. — *P. Bistorta f. polystachyum* Sintenis 75. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cult. II. 4 (1897). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 85.

B. angustifólium. Stengel unverzweigt oder oberwärts mitunter etwas ästig, mit 2—3 je einen Blüthenstand tragenden Zweigen. Grundständige Blätter länglich-lanzettlich, allmählich in den schmal geflügelten Stengel verschmälert. Obere Blätter länglich-lanzettlich bis linealisch. Blüthenstand oft kurz, länglich-eiförmig.

[1]) Von *μακρός* lang, gross und *φύλλον* Blatt.
[2]) Von *πολύς* viel und *στάχυς* Aehre.

Viel seltener als der Typus, öfter mit ihm. Genauere Verbreitung dieser oft übersehenen Form bleibt festzustellen.

P. Bistorta β. angustifolium Hayne Arzney-Gew. V. 19 (1817). Meisn. in DC. Prodr. XIV. 125. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 85 t. 221 fig. 5—6. — *P. confusum* Meisn. in Wall. Pl. As. rar. III. 53 (1832). — *P. Bistorta β. capitátum* K. Koch Linnaea XIX. 16 (1847), XXII. 196 (1849). — *P. cárneum* K. Koch Linnaea XXII. 197 (1849)? nach Gürke a. a. O. — *P. splendens* Klotzsch Pfl. Prinz Waldemar t. 85 (1862). — *P. bistorta* b. *confúsum* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 123 (1897).

Zerfällt in folgende Formen:

I. longifólium. Blätter beiderseits kahl. — So am verbreitetsten. — *P. Bistorta γ. longifolium* Fisch. u. Mey. Ind. sem. Hort. Petrop. V. 40 (1838) nach Ledeb. Fl. Ross. III. 519 (1849). — *P. bistortoïdes* Boiss. Diagn. pl. Or. Ser. 1. V. 46 (1844) nicht Pursh. — *P. Bistorta* var. *graminifólium* Turcz. Pl. exs. 1831 nach Ledeb. a. a. O. (1849).

II. alpéstre. Blätter unterseits kurzhaarig. — So besonders in den Gebirgen des südöstlichen Gebietes. — *P. bistorta β.* 2. *alpestre* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 85 (1906). — *P. laxiflórum* Schur Verh. Siebenb. Ver. Naturw. III. 89 (1852) nicht Weihe. — *P. alpestre* Schur ÖBZ. XI (1861) 290. Enum. pl. Transs. 583. — *P. Schurii*[1]) Fuss Fl. Transs. 560 (1866).

Gleichfalls hierher gehört:

b. *Tarnopoliénse*[2]) (*tarnopolicnse* Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 140 [1908]). Bis 1 m hoch. Alle Blätter lanzettlich, deutlich zugespitzt, die unteren bis 11,5 cm lang und bis 2,5 cm breit, am Grunde gestutzt oder verschmälert. Perigon kleiner, 3—3,5 mm lang. Frucht 3 mm lang. — Galizien.

In den Blüthenständen dieser Art finden sich selten Brutknospen (Haller Helv. 259. Gmelin Sibir. III. 45).

Die an Gerbstoff und Stärkemehl reiche, etwas Oxalsäure enthaltende, im grössten Theil des Gebiets nicht mehr officinelle Grundachse galt wegen ihrer an eine Schlange erinnernden Krümmung nach der Lehre von der Signatura rerum für ein Mittel gegen Schlangenbiss und stand als Radix Colubrinae s. Serpentariae in hohem Ansehen. Findet auch als Kropfpulver für Pferde Verwendung.

Die Blüthen sind ein gutes Bienenfutter (Maly briefl.).

Die Samen sind essbar (vgl. Palacky ÖBZ. XLVII (1897) 363.

Off. Radix Bistortae, Bistorte (rhizome) Pharm. Belg., Gall.

(Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Britische Inseln; Frankreich; Spanien; Italien [Apenninen]; nördliche Balkanhalbinsel; Kaukasus; Vorder-Asien bis Sibirien und Himalaja; Nord-America.) *

1163. × 1164. *P. bistorta* × *viviparum* s. S. 807.

1164. (2.) **P. viviparum.** 2|. Grundachse dick, meist etwa S-förmig gebogen, dicht mit vorjährigen Blattresten bedeckt. Stengel fast stets unverzweigt, meist 0,5—3, seltener bis 5 dm hoch, aufrecht, mit wenigen (1—3) Blättern. Diese kahl, netznervig, am Rande zurückgerollt und oft mehr oder weniger kraus; grundständige lang gestielt, länglich-oval,

[1]) S. I. S. 271 Fussn. 1; 2. Aufl. S. 413 Fussn. 1.

[2]) Bei Tarnopol in Ost-Galizien gefunden.

spitz, meist am Grunde abgerundet, seltener etwas verschmälert oder schwach herzförmig; untere stengelständige kürzer gestielt, obere sitzend, schmäler, linealisch-lanzettlich, lang zugespitzt. Tuten lang röhrenförmig, kahl, die Blätter unter dem freien Rande tragend; die unteren blattlos. Blüthenstand ährenförmig, etwas locker, meist in seinem unteren Theile Brutknospen, im oberen Blüthen tragend, oft auch beide gemischt; seltener nur Blüthen oder nur Brutknospen vorhanden. Brutknospen sitzend, oft schon am Blüthenstande Blätter erzeugend. Hochblätter eiförmig, plötzlich zugespitzt. Blüthen etwa 3—3,5 mm lang, kurz gestielt, entweder zweigeschlechtlich und dann proterandrisch oder auch heterostyl oder eingeschlechtlich, im letzteren Falle ein- oder zweihäusig. Perigon meist rosa, seltener weiss oder roth. Früchte selten entwickelt, eiförmig, stumpf-dreikantig, etwa 3 mm lang, braun, spitz oder stachelspitzig.

Auf alpinen und subalpinen Weiden, im Gerölle und in Felsritzen, im ganzen Zuge der Alpen häufig. Ausserdem in den Vogesen, im Schwarzwald: Laubheimer Alb. Jura. Karpaten. Findet sich in Wallis zwischen 1300 und 2400 m, steigt aber bis 900 m herab und bis 2850 m aufwärts (Jaccard 311), in Tirol zwischen 550 und 2800 m (Dalla Torre u. Sarnth. 95), in Bayern bis 2570 m (Prantl 166). Früher auch in Westpreussen bei Thorn und Ostpreussen bei Osterode angegeben, doch liegen keine sicheren Belege vor und die Pflanze wurde dort stets vergeblich gesucht (Abromeit Fl. v. Ost- u. Westpr. 736). Oft mit den Flüssen in die Ebene herabgeschwemmt und sich dort mitunter lange erhaltend. Bl. Juni—September.

P. viviparum L. Spec. pl. ed. 1. 360 (1753). Koch Syn. ed. 2. 711. Gren. u. Godr. Fl. France III. 46. Meisn. in DC. Prodr. XIV. 124. Beck Fl. Nieder-Oesterr. 323 in Rchb. Ic. XXIV. 83 t. 220 fig. 1—8. Nyman Consp. 637 Suppl. 271. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 122. — *Bistorta vivipara* S. F. Gray Nat. Arr. Brit. Pl. II. 268 (1821). — *P. angustifólium* D. Don Prodr. Fl. Nep. 73 (1825). — *Polygonum bracteátum* Spreng. Syst. IV. Cur. post. 154 (1827). — *P. bulbíferum* Royle nach Bab. Trans. Linn. Soc. XVIII. 94 (1841). — *Colubrina vivipara* Montandon Fl. Jura sept. 268 (1856). — *Polygonum Blancheánum* und *P. Cherrolátii* Gandog. Fl. Lyonn. 193 (1875).

Durch die fast regelmässige Erzeugung der Brutknospen im Blüthenstande sehr bemerkenswerth. Das Vorwiegen der vegetativen Vermehrung und das Seltenwerden resp. Zurücktreten der Fruchtbildung ist eine Eigenthümlichkeit, die als Anpassung an das alpine Klima aufgefasst werden muss. Die häufige Abwesenheit befruchtender Insecten ebenso wie die zahlreichen Witterungswechsel geben nicht die nötige Sicherheit für regelmässige Fruchtbildung und daher bevorzugen eine grosse Zahl alpiner Gewächse die vegetative Vermehrung (vgl. Graebner Pflanzenwelt Deutschlands 47 fig. 9.) vgl. auch Zuccarini Flora VIII (1825) 289 ff. und Hegetschweiler Fl. Schw. 365.

Wird in einigen Theilen der Alpen Otterwurz oder auch Knollenknöterich genannt.

Aendert ab:

A. týpicum. Pflanze meist nur 0,5—2 (bis 3) dm hoch. Stengel ziemlich dünn. Brutknospen klein.

Die bei weitem häufigste Form.

P. viviparum A. *typicum* A. u. G. Syn. IV (1913).

Hierzu gehören folgende Formen:

I. Blätter kahl.

a. genuinum. Blätter länglich-oval bis länglich-linealisch. Grundachse mässig dick. — So am häufigsten. — *P. viviparum genuinum* A. u. G. Syn. IV (1913). — Hierzu gehören:

2. *ramósum* (Beck in Rchb. Ic. XXIV. 84 [1906]). Blüthenstengel mit 2 oder mehreren kleinen Blüthenständen. — Selten.

3. *rubriflórum* (Schröter Ber. D. Bot. Ges. IX [1891] [131]). Blüthen roth. — Selten.

4. *variábile* (Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 142 [1908]). Perigon 3 mm lang, 6—7theilig. Staubblätter 8. — Wohl eine Missbildung.

5. *grandiflórum* (Zapałowicz a. a. O.). Perigon 4 mm lang, 5theilig.

Nach der Ausbildung des Blüthenstandes unterscheidet Beck:

a. florígerum (Beck a. a. O. [1906]). Nur Blüthen im Blüthenstande.

b. bulbígerum (Beck a. a. O.). Nur Brutknospen im Blüthenstande.

b. alpínum. Blätter breiter. Grundachse dicker, stärker mehlig. — So besonders in höheren Lagen und im arktischen Gebiete. — *P. viviparum β. alpinum* Wahlenb. Fl. Lapp. 188 (1812). Fl. Suec. 240. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 84. — Hierzu gehört wohl:

2. *subcordátum* (Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 142 [1908]). Untere Blätter am Grunde schwach herzförmig bis abgerundet.

II. Blätter behaart.

Roesslêri[1]). Blätter unterseits mit etwas krausen oft bräunlichen Haaren bedeckt. — In höheren Lagen der Alpen und im subarktischen Gebiete. — *P. viviparum* 3. *Roessleri* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 84 (1906). — Hierzu gehört:

b. Tatrénse. Blätter schmäler, die unteren 4—6 cm lang, 0,8—1 cm breit, unterseits behaart. Perigon 3,5—4 mm lang, 5theilig, mit schmäleren länglichen meist 1 mm breiten oft mehr oder weniger gestutzten Abschnitten. — Tatra. — *P. viviparum* var. *tatrense* Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 142 (1908).

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) *

B. elongátum. Stengel kräftig, meist bis 4 oder 5 dm hoch. Blätter gross, meist stärker verlängert, lang gestielt. Brutknospen sehr gross.

Anscheinend nur oder doch vorwiegend in den östlichen Gebirgen; ob auch noch typisch in den Alpen?

P. viviparum 1. *elongatum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 84 (1906).

Eine Pflanze die sehr des Studiums und der Beobachtung bedarf. An nahrstoffreichen geschützten Stellen der Gebirge wird auch der Typus höher als gewöhnlich, ohne aber die eigenartig kräftige Tracht dieser Rasse zu erreichen, die im Garten auch in langjähriger Cultur völlig constant bleibt und aus deren dicken Brutknospen auch immer wieder diese Form aufwächst.

(Verbreitung der Rasse: Vorder-Asien; Himalaja.) *?

[1]) Nach dem Entdecker Roessler, der die Form in seinen Exsicc. Carinth. Salisb. im Jahre 1837 ausgab.

(Verbreitung der Art: Spitzbergen; Jan Mayen; Bäreninsel; Nowaja-Semlja; Waigatsch; Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Island; Faer-Oer; Britische Inseln; Frankreich; Spanien; Italien; Apenninen; Balkanhalbinsel; mittleres, nördliches und arktisches Russland; Kaukasus; Vorder-Asien; Sibirien; Himalaja; Nord-America; Grönland.) *

1163. × 1164. *P. bistorta* × *viviparum* s. unten.

Bastard.

A. I. a. 2.

1163. × 1164. **P. bistórta × viviparum.** 4. Stengel meist 3—4 dm hoch. Grundständige und untere Stengelblätter grösser, gestielt, länglich-eiförmig bis länglich, stumpf oder spitzlich, am Grunde abgerundet oder in den geflügelten oder ungeflügelten Stiel zusammengezogen. Obere Blätter sitzend, länglich bis lanzettlich, am Rande schwach zurückgerollt, etwas wellig, etwas entfernt gekerbt oder ganzrandig, kahl. Blüthenstand meist mit mehr oder weniger zahlreichen Brutknospen. Blüthen gestielt. Perigon 3,5—4 mm lang, mit hervorragenden Staubbeuteln. Frucht dreikantig, etwa 2 mm lang, schwarz, glänzend.

Mit den Erzeugern, bisher nur in der Schweiz: Bei Davos und im Ober-Engadin (Brügger). Bei Schinz u. Keller nicht mehr erwähnt.

P. bistorta × *viviparum* (*P. Rhaéticum*[1]) Brügger Jahresb. N. G. Graub. XXIII—XXIV (1878—80) 115 nur der Name XXIV (1884—85) 146 (1886). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 85. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 122.

Eine sehr kritische Pflanze, deren Deutung dringend der Nachprüfung bedarf.

Aendert ab:

B. Davosianum[2]). Dem *P. bistorta* näher stehend, aber kleiner und mit Brutknospen im Blüthenstande. — Mit dem Typus des Bastards. — *P. bistorta* × *viviparum* forma *P. davosianum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 86 (1906). — *P. davosianum* Brügger a. a. O. (1886).

Brügger beschreibt a. a. O. noch eine weitere Form dieses Bastardes *P. engadinense*, welche durch ungeflügelte Blattstiele dem *P. viviparum* nahe kommt. Nach Christ u. a. ist diese Pflanze indessen nicht hibriden Ursprungs und wohl nur eine Form des *P. viviparum*.

(Verbreitung des Bastards: Bisher nur im Gebiete.) [*]

b. Stengel ästig; an der blühenden Pflanze die Hauptachse eine Scheintraube tragend. Griffel bis zur Mitte verbunden, 2, seltener 3. Narben kopf- oder pilzförmig. Blätter am Rande wimperig-rauh. b.

[1]) S. I. S. 229 Fussn. 1; 2. Aufl. S. 13 Fussn. 1, 352 Fussn. 1; VI. 1. S. 187 Fussn. 1.

[2]) Bei Davos in Graubünden beobachtet.

Aus der Section *Echinocaulon*[1]) (Meisn. in Wall. Pl. As. rar. III. 58 [1832] in DC. Prodr. XIV. 131. — *Chylocalyx* Hassk. Flora XXV [1842] Beibl. 2. 20) ausgezeichnet durch Stengel mit rückwärts gerichteten Stacheln oder Borsten und köpfchenförmige kugelige bis längliche Blüthenstände ist einmal verwildert beobachtet: *P. perfoliatum* (L. Spec. pl. ed. 1. 521 [1753]). ♃. Blätter dreieckig-schildförmig, stumpf, wie die Stengel und Blattstiele rückwärts hakig. Tuten laubartig, abstehend. Blüthenstände einzeln, kurz, dicht. Staubblätter 8. Griffel 3. Frucht dreikantig. — In Südost-Asien verbreitet, bei uns nur bei Freiburg i. Br. (Thellung DBM. XIII 60) verwildert. — Die Section *Cephalophilon* mit gleichfalls köpfigen Blüthenständen vgl. Ende der *Aviculariae*.

1.

1. *Persicária*[2]) ([Tourn. Instit. 509 t. 290] L. [Syst. ed. 1] als Gatt. Spec. pl. ed. 1. 360 [1753]. Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 98 [1880] als Sect.). Frucht linsenförmig, seltener 3kantig. Nährgewebe hornartig. Würzelchen der Spalte der Keimblätter anliegend ○⊂.

a.

a. Pflanze ausdauernd. Grundachse (bei der heimischen Art) kriechend. Blattstiele über der Mitte der Tuten abgehend. Blüthenstände dicht, traubenartig.

1165. (3.) **P. amphibium**[3]) (Retschel; plattd.: Marienkrud; niederl. u. a. Roowilg, Roode Veenwortel; wend.: Psowy Ježyk). ♃. Grundachse stielrund, oft sehr verlängert, knotig gegliedert, an den Gliedern faserig. Stengel meist 3—15 dm lang, fluthend oder aufrecht bis aufsteigend, hohl, unverzweigt oder am Grunde ästig, kahl oder kurz borstig behaart, meist roth oder röthlich überlaufen. Blätter länglich bis lanzettlich, meist 7—15 cm lang und 8—25 mm breit, oft schwach längsfurchig, am Grunde abgerundet oder kurz-herzförmig, oberseits graugrün bis grasgrün, unterseits heller, dort öfter mit schwärzlichen Drüsen, am Rande mit kurzen angedrückten Borsten, sonst kahl oder kurz borstig. Tuten verlängert, gestutzt, kahl oder gewimpert. Blüthenstand meist 3—5 cm lang und 7—12 mm dick, endständig, einzeln oder neben ihm noch ein meist kurz gestielter seitlicher. Blüthen meist 2häusig-vielehig. Perigon rosa bis röthlichweiss. Staubblätter meist 5, seltener 4 oder 8, an einigen Exemplaren halb so lang und unfruchtbar, an anderen länger als das Perigon. Frucht beiderseits gewölbt, scharfkantig, glänzend schwarz.

In und an stehenden oder langsam fliessenden Gewässern, an feuchten seltener trocknen Orten, an Ruderalstellen, Ackerrändern etc. im ganzen Gebiete, auch auf den Nordsee-Inseln meist häufig, nach dem Südosten abnehmend und dort stellenweise selten. Steigt in Wallis bis 2200 m (Jaccard 311), in Tirol bis 1190 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 96), in Bayern bis 950 m (Prantl 166), in Ost-Ungarn nicht über 150 m (Kerner ÖBZ. XXV. 252). Herce-

[1]) Von *ἐχῖνος* Igel und *καῦλος* Stengel.

[2]) Zuerst bei de l'Obel, von Persica, Pfirsich, wegen der Blattform einiger Arten.

[3]) *ἀμφίβιος* im Wasser und auf dem Lande lebend.

govina: Nevesinjsko-polje bei 850 m (Murbeck 44). Bl. Juni bis August, vereinzelt auch später.

P. amphibium L. Spec. pl. ed. 1. 361 (1753). Koch Syn. ed. 2. 711. Gren. u. Godr. Fl. Fr. III. 46. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 272. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 384. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 77. Massart Bull. Jard. Brux. I. 2 (1902). Nyman Consp. 637 Suppl. 271. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 118. — *P. purpureum* Gilib. Exerc. phyt. II. 433 (1792). — *P. coccíneum* Mühlenb. Cat. Pl. Amer. sept. 40 (1813). — *Persicaria amphibia* S. F. Gray Nat. Arr. Brit. Pl. II. 268 (1821). — *Chalusium*[1]) *amphibium* Rafin. Fl. Tell. III. 14 (1836). — *Persicaria flúitans* Montandon Fl. Jura sept. 268 (1856). — *Polygonum salicifólium* Schur Enum. pl. Transs. 583 (1866) nicht Del. oder Brouss.

Besonders in der Tracht sehr veränderlich je nach dem Standorte. Bei dieser grossen Veränderlichkeit ist es kaum möglich, bestimmte Abarten zu unterscheiden, da sich die verschiedenst aussehenden Formen mitunter auf derselben Grundachse finden, oder doch aus derselben Pflanze bei Aenderung des Wasserstandes hervorwachsen können. Man unterscheidet:

A. Obere Blätter sämmtlich schwimmend.

a q u á t i c u m. Stengel im Wasser fluthend. Untere Blätter untergetaucht, hinfällig, obere langgestielt, meist länglich, spitzlich, meist durch kleine Warzen punktirt, sonst nebst den Tuten kahl. Blüthenstand auftauchend. — So im Wasser, in Gräben und Buchten. — *P. amphibium aquaticum* Leyss. Fl. Hal. 391 (1761). Leers Fl. Herborn. 296 (1775). Roth Tent. Fl. Germ. I. 173 (1788), II. 1. 450. Moench Meth. 629 (1794). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 78 und Anderer nicht Wallr. — *P. amph.* v. *palústre* Weig. Fl. Pom. 255 (1769) nach Roth a. a. O. — *P. amph.* var. *natans* Moench Enum. pl. Hass. 28 (1777). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 273. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 118. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 96. — *P. natans* Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 138 (1908).

Zapałowicz nennt (a. a. O. 139 [1908]) hierzu

II. *Cracoviénse*[2]). Blätter deutlich breiter, am Grunde herzförmig, oberwärts spitz bis stumpf, bis 13 cm lang und 5,8 cm breit. — Galizien.

B. Blätter nicht schwimmend, wenigstens die oberen in die Luft ragend.

I. d e c ú m b e n s. Stengel aus niederliegendem wurzelndem Grunde aufsteigend. Mittlere Blätter wie bei voriger oft auf dem Schlamm liegend, langgestielt, die übrigen meist lanzettlich, kurzgestielt, nebst den kurz gewimperten Tuten angedrückt kurz steifhaarig. — An Ufern und an später vom Wasser verlassenen Orten. — *P. amphibium β. decumbens* Klett u. Richter Fl. Lips. 351 (1830). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 78. — *P. amph.* var. *aquaticum* Wallr. Sched. crit. 190 (1822). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 118 nicht Leyss. und der übrigen Schriftsteller. — *P. amphibium β. coenósum* Koch Syn. ed. 1. 617 (1837) ed. 2. 711. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 273. — *P. amph.* b. *repens* Kittel Taschenb. 3. Aufl. 302 (1853).

II. t e r r é s t r e. Stengel aufrecht oder aufsteigend, oft drüsig behaart, meist angedrückt borstig, reich beblättert. Blätter meist kurz gestielt, lanzettlich, meist mehr oder weniger zugespitzt, mit den Tuten wie am vorigen behaart. Neben dem endständigen Blüthenstande oft noch ein (oder 2) kleinere. — Auf feuchten Aeckern, an Wegrändern, ausgetrockneten Gräben etc. häufig. — *P. amphibium* var. *terrestre* Leyss. Fl. Hal. 391 (1761). Weig. Fl. Pom.

[1]) Bedeutung uns unbekannt.
[2]) Bei Krakau beobachtet.

255 (1769). Leers Fl. Herb. 296 (1775). Moench Enum. Hass. 328 (1777). Roth Enum. Fl. Germ I. 173 (1788) II. 1. 451. Moench Meth. 629. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 273. Rchb. Ic. XXIV. 78. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 118. — *Persicaria amphibia β. terrestris* Gray Nat. Arr. Brit. Pl. II. 268 (1821). — *Polyg. terrestre* Hegetschw. Fl. Schweiz 366 (1840). — *P. amph.* c. *crectum* Kittel Taschenb. 3. Aufl. 303 (1853). — *P. salicifolium* Schur Sert. 2441 Verh. V. Nat. Siebenb. IV. (1853). — *P. amph.* d. *salicifólium* Schur Enum. pl. Transs. 583 (1866).

Hierzu gehören:

b. glandulósum. Stengel niederliegend bis aufsteigend oder aufrecht, unterwärts meist verkahlend, oberwärts drüsenhaarig. Blätter, Tuten und Blüthenstandstiele gleichfalls drüsenhaarig. — Meist nicht selten. — *P. amphibium β. glandulosum* Schönh. Flora XV. 349 (1832). Bluff u. Fingerh. Consp. Fl. Germ. ed. 2. 26 (1837). N. Bryhn Bot. Not. 1874. 192. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 78.

c. marítimum. Stengel niederliegend, sehr ästig, mit aufsteigenden Aesten. Stengelglieder verkürzt, unterwärts verdickt. Blätter kurz gestielt bis fast sitzend, kleiner, lanzettlich, am Grunde herzförmig, zugespitzt, wellig-kraus, dicht mit anliegenden borstlichen und drüsigen Haaren bedeckt, ausserdem klein drüsenwarzig. Blüthenstände oft zu 2. — So im Sande des Meeresstrandes, auf und an den Dünen meist nicht selten. — *P. amphibium β. maritimum* Detharding Consp. Fl. Megap. 23 (1828). Koch Syn. ed. 2. 711. Boll Arch. Fr. Naturg. Mecklenb. XIV. 295 (1860). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 79

d. stoloníferum. Stengel fast ruthenförmig verlängert, niederliegend, an den Knoten wurzelnd, mit sehr langen (bis 5 dm) Stengelgliedern, ästig, Aeste und Stengelspitze aufsteigend. Blätter z. T. kurz gestielt, lanzettlich, oft schmal und klein, mit den Blattstielen, den Tuten und Blüthenstandsstielen reichlich drüsig und borstig behaart, z. T. denen von *aquaticum* ähnlich, verkahlend. Blüthenstände einzeln, kurz. — In sandigem Schlamm, auf ausgetrocknetem Boden, in Böhmen. — *P. amphibium* 5. *stoloniferum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 79 (1906). — Eine Uebergangsform zu *decumbens*.

Weiter werden von Zapałowicz (Consp. Fl. Galic. crit. II. 138 [1908]) ohne Berücksichtigung der früher beschriebenen Formen angegeben:

2. *Bugénse* (*bugense*[1])). Gross, bis 8,5 dm hoch, aufrecht, unterwärts schwach ästig; Aeste sehr verlängert. Blätter länger und für die Länge schmäler, ca. 1,7 dm lang und 2 cm oder etwas mehr breit, lang zugespitzt; Blätter der Aeste schmäler und in einen Stiel verschmälert.

3. *Polesicum* (*polesicum*[2])). Aufrecht. Stengel dicker. Blätter breiter, ca. 1,6 dm lang und bis 3 cm breit, mit den Tuten weniger borstig bis verkahlend.

4. *Vistulénse* (*vistulense*[3])). Niedriger, 2—4,5 dm hoch. Stengel aufsteigend bis aufrecht, vom Grunde an wenig ästig. Blätter, Blattstiele, Tuten und Stengel oberwärts spärlicher borstig und reichlicher drüsig behaart; Drüsen z. T. deutlich purpurn. — Wohl zu *glandulosum*.

(Verbreitung der Art: Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Faer-Oer; Britische Inseln; Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien mit den Inseln; nördliche Balkanhalbinsel: Serbien, Bulgarien, Thrakien; Korfu; nördliches und mittleres Russland; Kaukasus; Vorder-Asien; Sibirien; Ost-Indien; China; Capland; Nord-America; Mexico.)

1) Am Bug (Nebenfluss der Weichsel) gefunden.
2) Ob nach der Landschaft Polesie in Wolhynien?
3) An der Weichsel (im Alterthum Vistula) gefunden.

* **P. lanigerum.** 2|. (bei uns weil leicht durch Frost zerstört im nördlichen Gebiete ⊙ gezogen). Ganze Pflanze dicht grau behaart. Blätter lanzettlich zugespitzt, unterseits dichter weiss-wollig. Tuten lang, kurz gewimpert. Blüthenstände zu zwei oder an kräftigen Exemplaren meist traubig angeordnet, linealisch, mit sich etwas dachziegelig deckenden die Länge der Blüthenstiele erreichenden Hochblättern. Perigon meist fleischroth, seltener weiss. Staubblätter meist 6, selten bis 8. Griffel halb-2—3spaltig. Frucht rundlich-linsenförmig mit convexen Seiten.

In Ostindien, Australien, Aegypten!! und Süd-Africa heimisch, bei uns hier und da als Zierpflanze auf Plätzen etc. angepflanzt. · Bl. Spätsommer.

P. lanigerum R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. 419 (1810). Meisn. in DC. Prodr. XIV. 117.

Wird angepflanzt in der Rasse

B. *lanátum* (*P. lanatum* Roxb. Cat. Hort. Beng. 29 [1814]. Fl. Ind. II. 285 [1832]. — *P. arachnoideum* Klotzsch nach Meisn. a. a. O. [1857]). Stengel zierlich ästig, die unteren Aeste meist in Kreise ausgebreitet, aufsteigend. Tuten viel kürzer als die Stengelglieder. Blüthenstände schlank und zierlich. — In Indien bis zum Himalaja heimisch.

b. Pflanzen einjährig; Stengel meist aufrecht, nicht selten aber auch flach niederliegend oder aufsteigend, meist sehr ästig, mit rispig gehäuften Blüthenständen. Blätter kurz gestielt, Blattstiele unter der Mitte oder fast am Grunde der Tuten abgehend. *b.*

Durch 3 Griffel ist ausgezeichnet:

*† **P. tinctórium.** ⊙. Stengel einfach oder wenig verzweigt, 3—8 dm hoch, meist roth gefärbt. Blätter oval bis eiförmig, stumpflich, in den Stiel verschmälert, schwach gewimpert, sonst kahl, durchscheinend punktirt. Tuten schmal, mittelgross, fast kahl, kurz gewimpert, in der Nähe des Grundes die Blätter tragend. Blüthenstände eiförmig bis länglich, stumpf, dichtblüthig, schön roth, traubig angeordnet. Hochblätter so lang wie die Blüthenstiele. Staubblätter 6—8, wie der Griffel nicht herausragend. Frucht glatt, glänzend.

In China heimisch, früher in Europa vielfach zur Gewinnung von Indigo aus den Blättern angebaut; sehr selten verwildert oder verschleppt so Mannheim: Hafen 1887 (Zimmermann Adv.flora 75. Höck Beih. Bot. Centr.bl. XXVIII. 423). Bl. Juli—September.

P. tinctorium Lour. Fl. Coch. I. 297 (1790). Meisn. in DC. Prodr. XIV. 102. Nyman Consp. 638. — Serb.: Curkowa, Pujkova Kresta (Pančić, Maly).

1. Blüthenstände dicht, ziemlich dick. Staubblätter 6. *1.*

Gesammtart **P. persicária** (A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 273 [1898]. No. 1166—1168).

(Die Arten dieser Abtheilung heissen in Nordwestdeutschland: Smattkarn, bei Küstrin: Christkrut, Bitterwiede; in der östlichen Lausitz: Retschel; wend.: Drest.)

α. Blüthenstiele und Perigon drüsig behaart. Perigon an der Frucht mit vorspringenden Nerven. — *Densiflóra* Schuster Mitt. Bay. Bot. G. München II. 58 (1907). *α.*

1166. (4.) **P. tomentósum.** ⊙. Stengel aufrecht, aufsteigend oder niederliegend, meist ästig, meist 3—6 dm hoch, seltener erheblich kleiner oder grösser. Blätter länglich-elliptisch bis lanzettlich, deutlich gestielt, oft stumpflich, unterseits drüsig-punktirt, öfter mit einem halbmondförmigen schwarzen Fleck. Tuten locker, kahl oder etwas spinnwebig kurzhaarig, am Rande kurz und fein gewimpert. Blüthenstände kurz, stumpf, oft dicklich, die endständigen lang, die seitlichen kürzer gestielt. Perigon meist grün, meist 3 mm lang, die 2 äusseren Abschnitte zur Fruchtzeit von 3 derben, nach dem Rande verdickten, ankerförmigen Nerven durchzogen. Frucht beiderseits vertieft.

Auf feuchten Aeckern, an Gräben, Ufern, an Sumpfrändern, in Dorfstrassen, an Zäunen etc. durch das ganze Gebiet, auch auf den Nordsee-Inseln, meist nicht selten. Steigt in Wallis bis etwa 680 m (Jaccard 311), in Tirol bis 1200 m (Dalla Torre u. Sarnthein VI. 2. 97), in Ost-Ungarn nicht über 100 m (Kerner ÖBZ. XXV. 252). Bl. Juli—Herbst.

P. tomentosum Schrank Baier. Fl. I. 669 (1789). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 273. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 121. Nyman Consp. 637. — *P. lapathifólium* vieler Schriftsteller z. T. nicht L. Spec. pl. ed. 1 vgl. Kerner ÖBZ. XXV (1875) 252 ff. — *P. Persicaria γ.* L. Spec. pl. ed. 1. 361 (1753). — *P. ochreátum* Houtt. Handl. VIII. 467 (1783). — *P. pennsylvánicum* Curt. Fl. Lond. t. 73 (1777—87). — *P. scabrum* Moench Meth. 629 (1794). — *P. pállidum* With. Bot. Arr. Brit. Pl. ed. 3. II. 381 (1796). — *P. túrgidum* Thuill. Fl. Par. ed. 2. I. 199 (1799). — *P. pállens* Pers. Syn. I. 439 (1805). — *P. élatius* und *P. glandulosum* R. Br. Prodr. Fl. N. Holl. 419 (1810). — *P. vernum* Raf. Fl. Ludov. 30 (1817)? — *Persicaria maculáta* S. F. Gray Nat. Arr. Brit. pl. II. 270 (1821). — *Polygonum punctatum* Krock. Fl. Siles. Suppl. II. 57 (1823)? — *P. maculatum* Krock. a. a. O. 72 (1823). — *P. adenóphorum*[1]) Spreng. Syst. II. 258 (1825). — *P. pulchrum* Blume Bijdr. 531 (1826). — *P. glabrum* der Gärten nach Rchb. Pl. crit. V. 59 (1827). — *Dioctis*[2]) *vernum*, *Pentalis*[2]) *incána* und *Discolenta*[2]) *lapathifolia* Raf. Fl. Tellur. III. 13, 14, 15 (1836). — *Polygonum somphacárpum*[3]) De Bruyn Nederl. Kruidk. Arch. I. 506 (1848). — *P. viscósum* Bastard nach Meisn. in DC. Prodr. XIV. 119 (1856). — *P. maculatum* Kit. Linnaea XXXII. 364 (1863). — *P. Pseudo-Lápathum* Schur Enum. pl. Transs. 584 (1866). — *P. lapathifólium* var. *incanum* Schuster Mitt. Bayr. B. G. Erf. heim. Fl. II. 56 (1907).

Eine sehr kritische Pflanze, über die die Ansichten der verschiedenen Schriftsteller sehr auseinander gehen und die, wie die verwickelte Synonymie zeigt, oft verkannt wurde. — Neuerdings ist sie wieder von Beck (in Rchb. Ic. XXIV. 75, 76, 77) mit der folgenden Art als *P. lapathifolium* vereinigt worden. Der genannte

[1]) Von *ἀδήν* Drüse und *-φορος* tragend.
[2]) Wie viele Rafinesque'sche Namen von unbekannter Bedeutung.
[3]) Von *σομφός* locker, porös und *καρπός* Frucht.

Forscher betont, dass die Drüsigkeit der Perigonblätter kein völlig constantes Merkmal sei, sondern mit dem Standorte abändere. Ebenso sei das angegebene Merkmal nicht stichhaltig, dass am Fruchtperigon die Nerven stärker hervorragten, da sie an allen völlig reifen Früchten vorspringend seien, auch bei der folgenden Art. Die Grösse der Blüthen sei gleichfalls schwankend. — Das Schwanken der einzelnen Merkmale muss zugegeben werden; wir konnten aber stets diese doch bei uns so verbreitete Pflanze, meist schon ohne genaue Prüfung als hierhergehörig erkennen. Durch die constante Combination der genannten Merkmale kommt ein Formenkreis zustande, der sich sicher und scharf von dem der folgenden Art abhebt. Ein gleiches Schwanken jedes einzelnen Merkmales und dabei doch das Vorhandensein bestimmt abgegliederter Formenkreise kommt naturgemäss in allen derartig veränderlichen Gruppen (*Potentilla* etc.) vor. Da wir die hierher gehörigen Formen auch in der Cultur constant fanden, konnten wir uns nicht entschliessen, *P. tomentosum* und *P. nodosum* wieder zu einer Art zu vereinigen; wir sind der Meinung, dass dadurch das natürliche Bild des Verwandtschaftskreises getrübt und unsicher wird.

Sehr veränderlich. Aus dem Formenschwarm seien erwähnt:

B. incánum. Stengel meist aufrecht, meist einfach bis wenig ästig, meist 0,5 bis 3 dm hoch. Stengelglieder cylindrisch oder am Grunde mehr oder weniger stark verdickt. Blätter meist schmal, länglich-lanzettlich bis lanzettlich, unterseits grau- oder weisslich-spinnwebig filzig, selten auch oberseits etwas filzig, meist nur auf den Nerven kurzhaarig. — So besonders an Ufern, in ausgetrockneten Teichen und Gräben, nicht selten. — *P. tomentosum* C *incanum* A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 273 (1898). — *P. Persicaria β. incanum* Roth Tent. Fl. Germ. II. 1. 453 (1789). Pers. Syn. I. 440. — *P. incanum* Schmidt Fl. Boëm. IV. 90 (1794) z. T.? Willd. Spec. pl. II. 446 (1799). Gaud. Fl Helv. III. 41. — *Persicaria incana* S. F. Gray Nat. Arr. Brit. Pl. 269 (1821). — *P. lapathifolium β. incanum* Koch Syn. ed. 1. 617 (1837) ed. 2. 711 z. T. Schrank in Schmitz u. Reg. Fl. Bonn. 126 (1841). Aschers. Fl. Prov. Brand. I. 589. — *P. lapathifolium β. agreste* Wimm. Fl. Schles. 2. Aufl. 316 (1844). — *P. punctatum* Kit. Linnaea XXXII. 363 (1863) nicht Gremli. — *P. lapathifolium β. tomentosum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 76 (1906) z. T. Schuster Mitt. Bayr. BG. Erf. heim. Fl. II. 56 (1907). — Hierher gehören:

II. *latifólium* (Willd. in Bluff u. Fingerh. Consp. Fl. Germ. I. 507 [1825]). Blätter breiter. — Uebergang zum Typus der Art.

III. *salicifólium* (*Persicaria salicifolia* S. F. Gray Nat. Arr. Brit. Pl. 270 [1821]. — *P. tomentosum* var. *angustifolium* Wallr. Sched. crit. 189 [1822]. Bluff u. Fingerh. a. a. O. [1825]. Becker Fl. Frankf. I. 163). Blätter schmallanzettlich. — Hierzu gehört:

b. *grácile* (*P. lap.* g. *tomentosum* for. *gracile* Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 137 [1908]). Stengel dünn, z. T. astlos 2,5 bis über 4 dm hoch. Blätter 3—5 cm lang und 3—8 mm breit. Blüthenstände cylindrisch, aufrecht bis schwach nickend. Perigon 2,5 mm lang, rosa. — Galizien.

IV. *acutifólium* (Bluff u. Fingerh. a. a. O. I. 507 [1825]). Blätter länglich beiderseits verschmälert.

Durch die Tracht ist ausgezeichnet:

c. *minimum* (Peterm. Fl. Lips. 293 [1838]). Pflanze sehr klein, zierlich. Stengel unverzweigt. Blüthenstand einzeln, oft sitzend und armblüthig. — Hungerform, auch verspätete Herbstform.

Bemerkenswerth ist:

2. *Tischéri*[1]) (*P. Tischeri* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 76 [1906]. — *Persicaria Tischeri* Opiz Lotos IV. 43 [1854]). Blätter lineallisch-lanzettlich, beiderseits behaart. Tuten lang gewimpert. Blüthenstände auf-

[1]) Nach Anton Tischer, * 1829 Gross-Mergenthal † 1896, Bezirksarzt in Michelub bei Saaz, verdientem Geologen (Maiwald brieff.).

recht, armblüthig. — Böhmen: Zwickau: Gross-Mergenthal. — Nach Beck vielleicht ein Bastard mit *P. minus*.

Nicht bekannt ist uns das wohl hierhergehörige *P. lap. incanescens* (Sael. Herb. Mus. Fenn. I. 130 [1889]) aus Finnland.

C. prostrátum. Stengel ausgebreitet-ästig, niederliegend. Blätter kleiner, schmäler. Blüthenstände meist sehr kurz. — So auf etwas feuchtem Sande oder lehmigem Boden. — *P. tomentosum* B. *prostr.* A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 273. — *P. decumbens* Schur Sert. no. 2442 (1853) der Name. — *P. lapathifolium* b. *prostratum* Aschers. Fl. Prov. Brand. I. 589 (1864). — *P. lapathifolium* a. *decumbens* Schur Enum. pl. Transs. 584 (1866). — *P. lapathifolium* 3. *lanceolatum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 75 (1906) z. T.

(Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Island; Britische Inseln: Frankreich; Spanien; Italien; Sicilien; Serbien; Bulgarien; Thessalien; mittleres und südliches Russland; Kaukasus; Sibirien; Ost-Indien; Süd-Africa; Süd-America.) *

1166. × 1167. *P. tomentosum* × *nodosum* s. S. 823.
1166. × 1168? *P. tomentosum* × *persicaria?* s. S. 821, 824.
1166. × 1169. *P. tomentosum* × *hydropiper* s. Ende von *Persicaria*.

β. β. Perigon und meist auch die Blüthenstiele drüsenlos. Perigon an der Frucht mit weniger vorspringenden Nerven.

1167. (5.) **P. nodósum.** ⊙. Stengel aufrecht, aufsteigend oder niederliegend, meist 3 dm bis über 1 m hoch, an den Knoten meist stark verdickt, ästig oder unverzweigt, kahl, oft roth überlaufen oder roth gefleckt. Blätter deutlich gestielt, mit bis 3 cm langem Blattstiel, länglich bis lanzettlich, meist zugespitzt, seltener rundlich, oval oder linealisch-lanzettlich, bitter schmeckend, unterseits drüsig punktirt, oberseits oft mit dunklem Fleck. Tuten locker, meist kahl, kurz- und feingewimpert, die Wimpern etwa 1 mm lang. Blüthenstände verlängert, oft oberwärts verdünnt, meist nickend, die seitlichen kleiner als der endständige. Blüthenstiele drüsenlos oder schwach drüsig. Perigon meist nur 2 mm lang, rosa oder weiss. Frucht linsenförmig, beiderseits vertieft, 2 mm lang, dunkelbraun.

Gleichfalls auf feuchten Aeckern und in Gärten, an Ufern und Grabenrändern, auf Wegen etc. durch das ganze Gebiet, meist gemein; auch auf den Nordsee-Inseln (Helgoland). Steigt in Ost-Ungarn nicht über 130 m (Kerner ÖBZ. XXV. 252). Bl. Juli—Herbst.

P. nodosum Pers. Syn. I. 440 (1805). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 273. — *P. lapathifólium* L. Spec. pl. ed. 1. 360 (1753) z. T. Koch Syn. ed. 2. 711. Gren. u. Godr. Fl. France III. 47. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 74, 185 t. 215 fig. 1—5 z. T. Schuster Mitt. Bayr. Bot. G. Erf. heim. Fl. 50 (1907). — *Persicaria lapathifolia* S. F. Gray Nat. Arr. Brit. pl. II. 270 (1821). — *Pentalis nodosa* Raf. Fl. Tell. III. 14 (1836). — *Polygonum lapathifolium* var. *nodosum*

Weinm. Enum. Petrop. 42 (1837). — *P. quadrifidum* Meisn. Linnaea XIV. 485 (1840). — *Persicaria nodosa* Opiz Sezn. 72 (1852). — *Polygonum obtusátum* Steud. in Kotschy Pl. Alepp. no. 437 nach Meisn. in DC. Prodr. XIV. 118 (1856). — *P. paniculatum* Andr. nach Meisn. a. a. O. (1856).

Das Kraut schmeckt etwas scharf (Hegetschweiler Fl. Schw. 366).

In vorgeschichtlicher Zeit wurde die Pflanze der mehlreichen Samen wegen gebaut (Buschan Vorgesch. Bot. 120). Auch in Bosnien hat man ihre Samen in Pfahlbauten gefunden: Ripač bei Bihać (Beck Wiss. Mitt. Bosn. Herc. V. 121); Dônja Dolina (Maly ebend. IX. 169).

Gleichfalls ausserordentlich veränderlich; der sehr vielgestaltige Formenkreis ändert in folgender Reihe ab:

A. Blätter unterseits kahl oder doch nur schwach filzig (vgl. indessen *punctatum* 2.).

I. Blätter unterseits fein-warzig oder durchscheinend punktirt.

a. genuinum. Stengel meist aufrecht und wenig ästig, seltener niederliegend, dann meist sehr ästig. Stengelglieder am Grunde meist stark verdickt. Blätter am Stiele und am Rande kurz angedrückt behaart, unterseits fein warzig.

Die bei weitem verbreitetste Form.

P. lapathifolium α. genuinum Gren. u. Godr. Fl. France III. 47 (1855). — *P. glandulósum* Kit. Linnaea XXXII. 363 (1863)? — *P. lapathifolium α. typicum* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 323 (1890) in Rchb. Ic. XXIV. 75. — *P. lapathifolium* ssp. *verum* Schuster Mitt. Bayr. BG. Erf. heim. Fl. II. 54 (1907). — *P. lapathifolium* race *P. pallidum* Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 99 (1910).

Hierzu gehören folgende Abänderungen:

1. eu-nodósum. Stengel meist kräftig. Stengelglieder stark verdickt, die unteren öfter wurzelnd, die Pflanze daher scheinbar ausdauernd. Blüthenstiele kahl oder mit wenigen Drüsen. Blüthenstände meist verlängert, verschmälert und meist nickend. — An feuchteren Orten, auf gedüngtem Boden. — *P. nodosum eunodosum* A. u. G. Syn. IV (1913). — *P. lapathifolium* var. *nodosum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 75 (1906). Günth. Grab. Wimm. Enum. Siles. 67 (1824). — *P. pallidum α. genuinum* Rouy a. a. O. (1910). — Hierzu gehören:

a. normále (Schuster Mitt. Bayr. BG. Erf. heim. Fl. II. 55 [1907]). Stengelglieder mehr oder weniger verlängert. Pflanze bis über 1 m hoch, aufrecht, ästig. Blätter schmal bis breit-lanzettlich, lang zugespitzt. Blüthenstände zahlreich. Blüthen weiss oder rosa. — Häufig. — Hierzu gehört nach Schuster f. *víridis* Sael. Herb. Mus. Fenn. ed. 2. I. 131 (1889).

b. Stengelglieder kurz.

1. natans (Schröter Veg. Bodensee II. 51 [1902]). Stengel frei schwimmend, die Knoten sehr dick, durch Markzerreissung hohl, mit zahlreichen Wurzeln. — So in Seen, ziemlich selten.

2. pscudodanubiále[1]) (Schuster a. a. O. [1907]). Stengel aufsteigend, reich verzweigt, braun. Knoten weniger stark angeschwollen, ge-

[1]) Von *ψευδο*-falsch- und danubiale s. S. 819 Fussn. 2.

nährt. Blätter aus breitem eiförmigem Grunde stumpflich bis schwach zugespitzt. Blüthen schmutzig-rosa. — An sandigen Orten.

3. *amarantifólium* (Schuster a. a. O. [1907]). Stengel niederliegend bis aufsteigend mit sehr kurzen Stengelgliedern. Blätter rundlich bis verkehrt-eiförmig, bis 4 cm breit, stumpflich, an der Spitze ausgerandet. — Auf feuchtem sandigem Boden.

c. *pállidum* (Fries Mant. II. 24 [1839]. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 76 [1906]. — *P. pallidum* With. Arr. Brit. pl. I. 669 [1789]. — *P. lapath.* var. *album* A. Br. Flora VII. 361 [1824]. — *P. lapathifol.* var. *arenárium* Schur Exs. nach Beck a. a. O. — *P. lapathifolium glomerátum* Beckh. Fl. Westf. 775 [1893]. — *P. nodosum γ. púmilum* Meisn. in Ledeb. Fl. Ross. III. 521 [1851]). Stengel niederliegend, ausgebreitet-ästig. Blüthenstände kurz oft eiförmig bis fast kugelig, die seitlichen fast sitzend, oft armblüthig.

2. ovátum. Stengelglieder weniger oder nicht verdickt. Blätter oval bis elliptisch oder oval-lanzettlich, im unteren Drittel am breitesten, ziemlich plötzlich in den Grund verschmälert. Blüthenstände meist schlank cylindrisch. — Meist auf Aeckern und an Wegrändern. — *P. lapathifolium* var. *ovatum* A. Braun Flora VII. 362 (1824). Neilr. Fl. N.-Oesterr. 297. Schinz u. Keller Fl. Schw. 154. — *P. lapathif.* v. *latifolium* Becker Fl. Frankf. I. 163 (1828). — *P. lapathif.* race *P. nodosum* Rouy in Rouy u. Foue. Fl. France XII. 99 (1910). — Hierzu gehören:

b. *maculátum* (*Persicaria maculata* S. F. Gray Nat. Arr. Brit. Pl. II. 270 [1821]). Stengel mehr oder weniger gefleckt.

c. *brevifólium* (*brevifolia* Bornm. Pl. Serb. no. 50 nach Beck a. a. O. 75 [1906]. Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 135). Blätter kürzer und breiter.

d. *congéstum* (Beck in Rchb. Ic. XXIV. 75 [1906]). Blüthenstände zahlreich, fast sitzend, gedrängt. — Wohl eine Hemmungsbildung.

P. lapathifolium var. *gibbosum* (Chabert Bull. Soc. Bot. France XXXVIII. 390 [1891]) hierhergehörig mit je einem kleinen Buckel auf der Mitte der Fruchtflächen bisher nur in Nord-Africa.

Nach der Blüthenfarbe sind zu unterscheiden:

1. *rubrum* (*Persicaria lapathifolia* var. *rubra* S. F. Gray a. a. O. 270 [1821]. — *Polyg. lapathifolium* var. *rubellum* A. Braun Flora VII 361 [1824]. — *P. tomentosum rubriflórum* Beckh. Fl. Westf. 774 [1893]). Perigon rosa.

2. *víride* (*P. lapath.* v. *viride* A. Braun a. a. O. 363 [1824]. — *P. lap. β. virescens* Gren. u. Godr. Fl. France III. 47 [1855]). Perigon grünlich-weiss. — Wohl nicht erheblich verschieden ist

3. *leucanthemum* (Borb. Balat. Fl. 340 [1900]). Blüthen weiss.

Rouy unterscheidet unter seiner Rasse *P. nodosum* (in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 100 [1910]):

α. *incrassátum*. Stengel ästig, spreizend mit sehr verdickten Knoten. Blätter gross, kurz zugespitzt. Blüthenstände büschelig-genähert.

β. *erectum*. Stengel aufrecht, mit wenig verdickten Knoten. Blätter lanzettlich, lang zugespitzt. Blüthenstände locker, nicht genähert. — Gehört wohl besser zu *lanceolatum*.

3. lanceolátum. Stengel meist aufsteigend bis aufrecht, selten niederliegend. Stengelglieder meist weniger oder nicht verdickt. Blätter lanzettlich bis länglich-lanzettlich, meist in oder etwas unter der Mitte am breitesten. — *P. lapathifolium β. lanceolatum* A. Br. Flora VII. 362 (1824). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 75 (z. T.). — *P. lap.* var. *acutifólium* Becker Fl. Frankf. I. 163 (1828). — *P. lapath. β. angustifolium* Peterm.

Fl. Lips. 292 (1838). — *P. lapath.* var. *agreste* Schuster Mitt. Bayr. B. Ges. Erf. heim. Fl. II. 55 (1907). — Hierzu gehören eine Anzahl von Unterabarten:

b. laxum (*P. laxum* Rehb. Iconogr. V. 56 fig. 685 [1827] nach Beck a. a. O. 76). Perigonabschnitte kürzer, daher die Blüthenstände schmäler. Wird mitunter für *P. nodosum* × *hydropiper* gehalten. — Hierzu wohl auch *P. tenuiflórum* Presl Delic. Prag. 67 (1822)? Nyman Consp. 637 vgl. Boiss. Fl. Or. IV. 1030.

c. depauperátum (Schuster a. a. O. [1907]). Stengel niedrig, aufsteigend bis aufrecht, wenig-ästig. Blätter schmal und kurz. Blüthenstände 1—4, rundlich-eiförmig. — Auf Aeckern, bes. zwischen Rüben und Kartoffeln.

d. ramósum (Schuster a. a. O.). Stengel ziemlich hoch, reicher verzweigt. Stengelglieder sehr lang. Blätter schmal, lang gestielt. — So besonders auf Getreidefeldern.

e. linicola (A. Schwarz Herb. — *P. lapathif.* f. *linicola* Schwarz Fl. v. Nürnb. Erlangen 687 [1900]. — *P. lapathif.* f. *strictum* Schuster a. a. O.). Stengel steif aufrecht, unverzweigt. Stengelglieder langgestreckt. Blätter unterseits öfter etwas filzig. Nur 1 endständiger Blüthenstand. — Auf Aeckern unter dicht stehenden Feldfrüchten, unter Flachs etc. — Wohl nicht verschieden ist *P. pallidum β. simplex* Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 99 (1910).

f. ruderále (Schuster a. a. O.). Aeste flach ausgebreitet oder bogig abwärts gekrümmt. Blätter lineal-lanzettlich, kurz gestielt, allmählich zugespitzt. Blüthenstand gedrungen, schmutzig roth. — So häufig auf Brachen, an Ruderalstellen etc.

g. mínimum (Schuster a. a. O.). Pflanze nur 2—3 cm hoch. Stengelglieder nur 3 mm lang. Blätter etwa 6 mm lang und 2 mm breit. Blüthenstände sehr klein. — Hungerform sterilen Bodens. Abgemähte Pflanzen mit seitlichen Blüthenständen nennt Schuster a. a. O. f. *putátum*.

h. polystáchyum[1]) (Beck a. a. O. 76 [1906]. — *Persicaria polystachya* Opiz Lotos II. 229 [1852] nur der Name; IV. 42 [1854]). Blüthenstände zahlreich, kurz. Tuten meist nicht gewimpert.

i. prásinum[2]) (*P. lapathifolium α. prasinum* Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 135 [1908]). Niedrig, 3—4 dm hoch. Stengel meist vom Grunde ästig, aufrecht oder aufsteigend. Blätter dunkelgrün, lanzettlich, bis 8,5 cm lang und 1,6—2 cm breit. Tuten z. T. spärlich behaart, öfter kahl. Perigon etwa 3 mm lang. — Galizien. — Hierzu

2. húmile (Zapał. a. a. O.). 2 dm hoch, vom Grunde ästig. Blätter unterseits meist spinnwebig. — Uebergangsform zu B; eine ebensolche ist

k. brachystáchyum[3]) (*P. lapath.* f. *brach.* Zapałowicz a. a. O. 136 [1908]). Ziemlich niedrig, 3 bis fast 6 dm hoch; Stengel aufrecht, oberwärts etwas ästig. Blätter wenig breiter als bei *lanceolatum*, öfter unterseits mehr oder weniger spinnwebig filzig. Blüthenstände kürzer, dichter, länglich-cylindrisch, aufrecht. Perigon meist 3,5—4 mm lang. Frucht 2,5—2,8 mm lang. — Galizien. — Hierzu

2. grandiflórum (Zapałowicz a. a. O.). Perigon 4—4,5 mm lang. Früchte 3—3,5 mm lang, z. T. dreikantig.

[1]) Von *πολύς* viel und *στάχυς* Aehre.
[2]) *πράσινος* lauchgrün.
[3]) Von *βραχύς* kurz und *στάχυς* Aehre.

Eine weitere hierher gehörige niedrige niederliegende Form nennt Zapał. a. a. O. for. *prostratum*.

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art.) ✲

b. punctátum. Blätter mit Oellücken, daher durchscheinend gelb punktirt. Blüthenstände mehr gedrängt, nur 1—4, sehr kurz gestielt, niemals deutlich rispig angeordnet. Blüthen schmutzigweiss bis grün.

Im Gebiete, besonders im südlichen anscheinend sehr zerstreut, die Verbreitung bleibt näher festzustellen.

P. lapathifolium b. *punctatum* Gremli Fl. Schweiz 7. Aufl. 356 (1893). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 185. — *P. lapathifolium* ssp. *punctatum* Schuster Mitt. Bayr. BG. II. 56 (1907).

Nach Beck (a. a. O.) vielleicht hibriden Ursprungs. — Hierzu gehören:

1. Blätter kahl. — Die häufigste Form mit aufrechtem Stengel, mittellangen Stengelgliedern, die an den Knoten schwach verdickt sind, schmal- bis breit-linealischen Blättern und länglich-cylindrischen Blüthenständen nennt Schuster a. a. O. (1907) var. *genuinum*.

b. túmidum (Schuster a. a. O. [1907]). Stengel niederliegend oder aufsteigend. Stengelglieder kurz, an den Knoten stark verdickt. Blätter schmal-lanzettlich. Blüthenstände gedrungen.

2. Blätter mehr oder weniger behaart. — Uebergangsformen zu B.

a. piliferum (Schuster a. a. O. [1907]). Stengel aufrecht bis aufsteigend. Stengelglieder lang, an den Knoten nicht verdickt. Blätter schmal-lanzettlich, lang zugespitzt, am Grunde in den Blattstiel verschmälert, obere sitzend, alle oder doch wenigstens die untersten mehr oder weniger grau wollig behaart. Blüthenstände kurz, gedrungen.

b. vestítum (Schuster a. a. O. [1907]). Stengel niedrig, steif aufrecht. Stengelglieder sehr lang. Blätter linealisch-lanzettlich, sehr schmal, alle oder nur die untersten wenigstens unterseits weiss bis graufilzig behaart. Blüthenstände sehr kurz.

II. Blätter unterseits gleichmässig grün.

a. *víride* (*P. lapathifolium* f. *viridis* Saelan Mus. Herb. Fenn. I. 131 [1889]). Blätter beiderseits grün, wie die Tuten kahl. — Hierzu:

2. *latifolium* (subf. *latifolia* Saelan a. a. O. [1889]). Blätter grösser.

3. *túmidum* (subf. *tumida* Sael. a. a. O.). Knoten verdickt. — Häufig.

b. neglectum. Blätter weder mit Krystallen noch mit intercellulären Sekretbehältern. Tuten mit stärkeren Nerven. Blüthenstände etwas schmäler als beim Typus, rispig angeordnet, nicht mit einer endständigen Scheinähre endigend, sondern in 3 kurz gestielte Scheinähren ausgehend, von denen meist die mittlere doppelt so lang ist als die beiden andern. Blüthen schmutzig-rosa.

So am seltensten.

P. lapathifolium ε. *neglectum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 185 (1908). — *P. lapathifolium* ssp. *neglectum* Schuster Mitt. Bayr. BG. II. 56 (1907).

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete?) [✲]?

B. Blätter unterseits und in der Jugend auch meist oberseits weiss bis graufilzig behaart (vgl. auch *punctatum* und Uebergangsformen bei *lanceolatum*).

Brittingéri[1]). Stengel niederliegend, seltener aufsteigend oder selten gar aufrecht, meist sehr ästig. Stengelglieder meist kurz, an den Knoten meist nicht stark verdickt. Blätter oft rundlich oder breit elliptisch bis oval, sehr selten schmäler, die unteren meist stumpflich, die oberen spitz, plötzlich oder etwas allmählich in den Stiel verschmälert, besonders die unteren, oft alle oberseits mehr oder weniger spinnwebig, meist mit intensivem schwarzem bis braunschwarzem Flecke, unterseits dicht spinnwebig weiss oder graufilzig. Tuten oft spinnwebig. Blüthenstände meist kurz, oft ährenförmig angeordnet. Früchte schwärzlich.

Auf Sand und Schlick, vorzüglich an den Ufern grosser Flüsse, auch an Seeufern, auf Mauersand, an Ruderalstellen etc. oft verschleppt; dort aber meist unbeständig.

P. lapathifolium γ. Brittingeri Beck in Rchb. Ic. XXIV. 76 t. 217 fig. 4—6 (1906). — *P. Brittingeri* Opiz Naturalientausch 74 (1824) nach Beck a. a. O., der Originale sah. — *Persicaria Brittingeri* Opiz Lotos IV. 42 (1854). — *Polyg. lapathifolium* var. *prostrátum* Wimm. Fl. Siles. 316 (1840). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 273. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 120. — *P. lapathifolium* var. *procumbens* Neilr. Fl. Wien 203 (1846). Fl. Nied.-Oesterr. 297 (1859). Beck Fl. Nieder-Oesterr. 323. — *P. danubiále*[2]) Kern. ÖBZ. XXV (1875) 254 vgl. Uechtritz ÖBZ. XXVII (1877) 413. Jahresb. Schles. Ges. vaterl. Cult. 1877. 176. — *P. lapathifolium β. danubiale* Fiek Fl. Schles. 382 (1881).

Eine sehr eigenartige und charakteristische Pflanze, die zu den Charakterpflanzen der grossen Stromthalbetten, wo sie meist häufig ist, gerechnet werden muss. Sie nur als untergeordnete Form anzusehen, ist nicht angängig, da sie sich im botanischen Garten völlig samenbeständig erwies. Nach der Beschreibung kaum verschieden erscheint *P. pallidum* (als Rasse s. S. 816) *γ. procumbens* Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 99 (1910). — *P. lapathif. incano-procumbens* Desp. Fl. Sarthe et May. 222 (1838). — Dann gehört auch hierher

II. *deltoidéum* (*P. pallidum deltoideum* Rouy a. a. O. [1910]. — *P. lapathif. incano-deltoideum* Desp. a. a. O.). Blätter dreieckig-lanzettlich, spitz, kurz. — Frankreich. Ebenso gehört vielleicht zu *Brittingeri* auch *P. lapathifolium incanescens* Saelan Mus. Herb. Fenn. I. 130 (1889). — Eine Uebergangsform zum Typus scheint zu sein:

III. *Zbrucénse*[3]) (*P. lapathif.* h. *zbrucense* Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 137 [1908]). Kräftig, bis 8 dm hoch. Stengel oberwärts ästig. Blätter länglich-lanzettlich, bis 1,3 dm lang und bis über 3 cm breit, ausser den obersten unterseits spinnwebig-filzig. Tuten dünn spinnwebig-behaart. Blüthenstände zahlreich, cylindrisch, aufrecht oder schwach nickend. — Galizien.

Die sehr stark gefleckte, eigentlich die typischste Ausbildung darstellende Form nannte Opiz (a. a. O. 42 [1854]) *maculata*.

[1]) S. VI. 2. S. 532 Fussn. 4.
[2]) An der Donau (Danubius) gefunden.
[3]) Am Flusse Zbrucz in Ost-Galizien gefunden.

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete nachgewiesen, aber sicher weiter verbreitet; Frankreich? Finnland? s. oben.) ?*|

(Verbreitung der Art: Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Britische Inseln; Frankreich; Spanien; Corsica; Sardinien; Italien; Balkanhalbinsel; Kaukasus; Vorder-Asien; Sibirien; Ost-Indien; Nord- und Süd-Africa; eingebürgert in Nord-, Mittel- und Süd-America; Australien.) *

1166. × 1167. *P. tomentosum* × *nodosum* s. S. 823.
1167. × 1168. *P. nodosum* × *persicaria* s. S. 824.
1167. × 1169. *P. nodosum* × *hydropiper* s. S. 836.
1167. × 1170. *P. nodosum* × *mite* s. S. 837 ff. ebenso:
1167. × 1171. (1172.) *P. nodosum* × *minus* (× *serrul.*).

1168. (6.) **P. persicária**[1]) (plattd.: Schmachtkarn, Smattkarn, Rödschink; niederl. u. a.: Jezusgras; franz.: Persicaire; it.: Salcerella; wend.: Cerwjeny Drest; litt.: Rukszczei). ☉. In der Tracht den vorigen Arten ähnlich, von ihnen hauptsächlich durch Folgendes verschieden: Stengel aufrecht bis aufsteigend oder auch niederliegend, meist ästig, seltener unverzweigt, meist 3 dm bis fast 1 m hoch. Stengelglieder meist am Grunde deutlich verdickt. Blätter meist lanzettlich bis länglich-lanzettlich, stumpflich oder spitz, oft lang zugespitzt, schwarz gefleckt, meist in der Mitte am breitesten, in einen kurzen bis sehr kurzen Stiel verschmälert, meist unterseits auf den Nerven und am Rande, seltener auch oberseits kurz angedrückt behaart. Tuten eng anliegend, kurzhaarig, ziemlich lang gewimpert. Blüthenstände (Scheintrauben) end- und seitenständig, oft rispig angeordnet, gestielt, aufrecht, mässig lang, länglich bis cylindrisch, stumpf, dicht oder unterwärts etwas locker. Wickeln am Grunde stets mit kurz gewimperten Tuten. Blüthenstiel stets drüsenlos, kürzer als das Perigon. Perigon 2—3 mm lang, stets ohne Drüsen, meist rosa, seltener weiss, seine Nerven zur Fruchtzeit nicht hervorragend. Staubblätter 6, seltener 7 oder 8. Griffel mit 2 spreizenden Narben. Frucht beiderseits flach oder auf einer Seite gewölbt, 2—2,5 mm lang, etwa so lang wie das Perigon, spitz, glatt, schwarz, glänzend.

Wie die vorigen Arten, in den meisten Theilen des Gebietes gemein. Steigt in Wallis bis etwa 1360 m (Jaccard 312), in Tirol bis 1640 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 97), in Bayern bis 1030 m (Prantl 165), in Ost-Ungarn bis 460 m (Kerner ÖBZ. XXV. 255). Auch auf den Nordseeinseln. Bl. Juli bis Herbst.

P. Persicaria L. Spec. pl. ed. 1. 361 (1753). A. Braun Flora VII. 360 (1824). Koch Syn. ed. 2. 711. Gren. u. Godr. Fl. France III. 47. Boiss. Fl. Or. IV. 1030. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 273. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 73 t. 214 fig. 1—7. Nyman Consp. 637. Richter-Gürke Pl. Europeae II. 119. — *P. Persicaria α. latifólia*

[1]) S. S. 808 Fussn. 3.

Roth Tent. Fl. Germ. I. 173 (der Name) II. 1. 452 (1789). — *Persicaria mitis* Gilib. Exerc. phyt. II. 431 (1792). — *Polygonum maculátum* Raf. in Fl. Ludovic. 29 (1817). — *Persicaria pusílla*, *Pers. incana* und *P. maculosa* S. F. Gray Nat. Arr. Brit. Pl. II. 269 (1821). — *Pers. salicifólia*, *Pers. interrupta* S. F. Gray a. a. O. 270 (1821). — *Polygonum rivulâre* Roth Enum. pl. Germ. II. 185 (1827) „Nuces fere omnes triquetrae". — *Pentalis Persicaria* Rafin. Fl. Tell. III. 14 (1836). — *Polygonum Persicaria* γ. *immaculátum* Peterm. Fl. Lips. 292 (1838). — *P. Persic.* α. *densiflórum* Neilr. Fl. Wien 203 (1846). Fl. Nieder-Oesterr. 296. Čelak. Prodr. Fl. Böhm. 164. Duftschm. Fl. Ob.-Oest. II. 1. 385. — *Persicaria vulgáris* Webb u. Moq. in Webb u. Berth. Phyt. Canar. III. 219 (1836—47). — *Polyg. Persic.* var. *vulgaris* Kittel Taschenb. 3. Aufl. 303 (1853). — *Polyg. nilóticum*[1]) Meisn. in DC. Prodr. XIV. 119 (1856). — *Persicaria pulicarioïdes* Montand. Fl. Jura. sept. 209 (1856). — *Polyg. Persicaria* α. *lápicum* Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 386 (1897).

Weitere Volksnamen sind nach Maly briefl.: Flohkraut, Flohknöterich; franz.: Pelingre; kroat.: Lisac; bulgar.: Praskovče; rumän.: Jerba rosie, J. purecilor.

Der Geschmack des Krautes ist fade.

Gleichfalls sehr veränderlich; die Formen gliedern sich in folgender Reihe:

A. Blätter unterseits nur kurz angedrückt behaart.

I. Stengel aufrecht oder aufsteigend, selten niederliegend.

a. Blätter länglich bis breit-lanzettlich.

1. b i f ó r m e. Pflanze gross und kräftig. Stengelglieder meist vom Grunde mehr oder weniger stark verdickt. Blätter gross, breit-lanzettlich, lang zugespitzt, mit oder ohne Flecken. Blüthenstände mehrere, lang gestielt, rispig angeordnet. Perigon meist rosa. — Auf feuchtem Boden nicht selten. — *P. Persicaria* β. *biforme* Fries Novit. Fl. Suec. Mant. II. 28 (1839). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 73. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 119. — *P. biforme* Wahlenb. Fl. Suec. I. 242 (1824). — *P. Persicaria* β. *elátum* Gren. u. Godr. Fl. France III. 48 (1855) *elata* Pospich Fl. Oesterr. Küstenl. I. 386. — *P. Persicaria* β. *elatius* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 118 (1856). — *P. Persicaria* f. *erectum* Glaab DBM. XII. 23 (1894). — Hierzu gehören:

b. maculósum (DC. in Lam. u. DC. Fl. Franç. III. 366 [1805]. Beck a. a. O.). Blätter mit dunklem Fleck.

c. rubéllum (A. Braun Flora VII. 360 [1824]). Blüthen purpurn.

Wohl auch hierher zu stellen ist (vielleicht ein Bastard mit *P. tomentosum*?):

d. Lithuánicum (*lithuanicum* Zapał. Consp. Fl. Galic. crit. II. 133 [1908]). Bis über 4 dm hoch. Stengel aufrecht oder aufsteigend. Blätter dunkelgrün, dicklich, lanzettlich, bis fast 1 dm lang und 1,5 cm breit, in der Mitte am breitesten, allmählich zugespitzt, einige am Grunde mehr oder weniger abgerundet, mitunter z. T. unterseits mit spärlichen Drüsen. Perigon grünlich-weiss oder rosa, mit spärlichen Drüsen, 3 mm lang. Frucht 2,5 mm lang, linsenförmig, an einer Seite convex oder oft dreikantig, glatt, glänzend. — Galizien.

2. a g r é s t e. Meist niedriger. Stengel aufrecht oder aufsteigend, selten niederliegend. Blätter kleiner, länglich-lanzettlich, oft an der Spitze ab-

[1]) Am Nil gefunden.

gerundet, meist nur unterseits auf den Nerven und am Rande kurzhaarig. Blüthenstände kurz gestielt, meist kurz. — So auf Feldern, auf Aeckern, an Ruderalstellen, auf trocknerem Boden nicht selten, meist so am häufigsten. — *P. Persicaria α. agreste* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 118 (1856). Beck a. a. O. 74. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 119. — *P. Persicaria α. genuina* Gren. u. Godr. Fl. France III. 48 (1855) z. T.? *genuina* Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 74. — *P. serótinum* Ten. Syll. Fl. Neap. App. 566 (1831)? — *P. Persicaria β. serotinum* Arcang. Comp. Fl. It. 581 (1882). — Hierzu gehören:

b. depauperátum (Meissn. in DC. Prodr. XIV. 118 [1856]. — *P. minus* Lag. nach Meissn. a. a. O.). Niedrig, meist nur fingerlang, fast unverzweigt. Blüthenstand einzeln endständig, fast kugelig-eiförmig. — An dürren Orten, Hungerform. — Nicht viel verschieden ist

c. brachýstachys[1]) (Lange in Herv., Rech. Fl. Loire 49 [1885]). Blüthenstände eiförmig.

d. subglábrum (Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 133 [1908]). Tuten am Stengel fast kahl, sehr spärlich behaart.

Eine Form mit dünnen Scheinähren erwähnt Arcangeli (Consp. Fl. It. ed. 2. 201 [1894]) als b. *tenuiflorum* (nicht Presl!).

b. Blätter schmäler.

angustifólium. Blätter schmal-lanzettlich, beiderseits lang verschmälert. — Selten. — *P. Persicaria angustifolium* Beckh. Fl. Westf. 773 (1893). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 73. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 120. — — Eine sehr eigenartige und charakteristische Form. — Wohl nicht wesentlich verschieden ist *β. longeciliata* Opiz nach Rohlena Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1912 No. I. 104, ebenso:

2. *Podólicum* (*podolicum* Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 133 [1908]). Blätter lanzettlich, sehr (bis fast 1,5 dm) lang und 2 cm breit. Galizien.

II. Stengel niederliegend, seltener etwas aufsteigend.

ruderále. Meist niedrig, seltener kräftiger, ausgebreitet ästig. Blätter oft angedrückt kurzhaarig. — So auf Aeckern, an Ruderalstellen, auf feuchterem Sandboden, nicht selten. — *P. Persicaria γ. ruderale* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 118 (1856). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 273. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 74. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 119. — *P. ruderale* Salisb. Prodr. 259 (1796). Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 98 (1910) als race. — *P. Persicaria* var. *repens* und *prostratum* Bréb. und der Französischen Schriftsteller nach Camus, Richter-Gürke a. a. O., Beck a. a. O., Rouy a. a. O.

B. Blätter unterseits weisslich-filzig.

tomentéllum. Stengel meist niederliegend, seltener aufrecht. — Scheint sehr selten und bedarf der Beobachtung. — *P. persicaria* 6. *tomentellum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 74 (1906). — *P. Persicaria γ. incanum* Gren. u. Godr. Fl. France III. 48 (1855). Beckh. Fl. Westf. 773. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 273. — Wohl auch var. *albicomum* Borb. Balat. Fl. 34 (1900). — Hierzu:

II. *albéscens* (Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 98 [1910]). Blätter beiderseits weiss-wollig.

Viviparie erwähnt Tenore (Syll. 195), die Zweigestaltigkeit der Früchte Boissier Fl. Or. IV. 1030.

P. pannónicum[2]) Simonk. Természz. füz. II. 147 (1878) scheint nach Beck (in Rchb. Ic. XXIV. 74 [1906]) eine hierhergehörige Form zu sein, bei der die Hochblätter des Blüthenstandes nicht oder nur sehr klein gewimpert erscheinen.

War früher als Herba Persicariae officinell (Dragendorff 192).

---

1) Von *βραχύς* kurz und *στάχυς* Aehre.

2) S. I. S. 140 Fussn. 1; 2. Aufl. S. 213 Fussn. 1.

(Skandinavische Halbinsel; Faer-Oer; Britische Inseln; Frankreich; Spanien; Corsica; Sardinien; Italien; Sicilien; nördlichere Balkanhalbinsel; mittleres und südliches Russland; Kaukasus; Vorder-Asien; Sibirien; Central-Asien; Ost-Indien; Nord-Africa; Nord-America; Süd-America.) *

1166. × 1168? *P. tomentosum* × *persicaria?* s. S. 821, 824.
1167. × 1168. *P. nodosum* × *persicaria* s. unten.
1168. × 1169. *P. persicaria* × *hydropiper*
1168. × 1170. *P. persicaria* × *mite*
1168. × 1171. *P. persicaria* × *minus*
} s. S. 836 ff.

Bastarde.

A. I. **b. I.** *b. 1. β.*

1167. × 1168. **P. nodósum** × **persicária.** ☉. Wie folg. wegen der Aehnlichkeit der Erzeuger oft schwer kenntlich. Blätter meist lanzettlich bis schmal-lanzettlich, lang gestielt, meist schwarz gefleckt. Tuten bald locker, bald enger anliegend, mit gemischten kurzen, feinen und längeren Wimperhaaren. Achsen der Scheinähren meist drüsig. Blüthen meist rosa. Blüthenstände von wechselnder Gestalt.

Mit den Erzeugern selten, aber wohl öfter übersehen. Deutschland! Schweiz.

P. nodosum × *persicaria* A. u. G. Syn. IV (1913). — *P. lapathifolio-Persicaria* Gren. in Gren. u. Godr. Fl. France III. 50 (1855). — *P. Persicaria* × *lapathifolium* Figert ABZ. I. 30 (1895) der Name. — *P. lapathifolium* × *persicaria* Vayreda Pl. Not. Madr. 149. 186 (1880) nach Schuster Mitt. Bayr. BG. II. 58. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 186. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 120 (1897). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 81, Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 103 — *P. lenticuláre* Hy Bull. Soc. Bot. France LVI. 544 (1909).

(Verbreitung bleibt festzustellen; Frankreich; Spanien.) ? *

A. I. **b. 1.** *b. 1.*

1166. × 1167. **P. tomentósum** × **nodósum.** ☉. Bei der grossen Aehnlichkeit und Veränderlichkeit der Erzeuger oft schwer kenntlich, meist aber durch die sehr ungleiche Vertheilung der Drüsen an den Blüthenstielen und am Perigon recht ausgezeichnet. Das meist hell- bis schmutzig-rosa gefärbte Perigon, dessen einzelne Zipfel oder Spitzen oft grünlich oder aber auch lebhafter rosa sind, ist fast stets mehr oder weniger drüsig, meist aber sind schon die einzelnen Blüthen einer Scheintraube mit einer sehr verschieden grossen Zahl von Drüsen besetzt, öfter sind einzelne oder auch Theile einer Blüthe fast kahl.

Mit den Erzeugern anscheinend nicht selten.

P. tomentosum × *nodosum* A. u. G. Syn. IV (1913). — *P. lapathifolio-nodosum* Rchb. Fl. Germ. exc. 572 (1832). — *P. tomentoso-lapathifolium* Beckhaus Fl. Westf. 774 (1893). — *P. lapathifolium* × *tomentosum* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 121 (1897).

Von drüsenarmen resp. verkahlenden Formen des *P. tomentosum* und ähnlichen etwa eine scheinbare Zwischenstellung zwischen den beiden Erzeugern einnehmenden Pflanzen durch die in allen Theilen wechselnde Dichtigkeit der Drüsenbekleidung, die sehr ungleiche Grösse der einzelnen Drüsen etc. verschieden und eben dadurch als Bastard kenntlich (vgl. auf S. 566).

Aendert naturgemäss stark ab; bemerkenswerth erscheinen:

B. *sublapathifólium* (*P. tomentoso-lapathifolium α. sublapathifolium* Beckh. Fl. Westf. 775 [1893]). Blüthenstiele und Perigon mit wenigen Drüsen.

C. *subtomentósum* (*P. toment.-lapath. β. subtomentosum* Beckhaus a. a. O. [1893]). Blüthenstiele und Perigon stärker drüsig. — Hierzu gehören:

II. *pseudonodósum* (*P. lapathifolium* var. *pseudonodosum* Gremli Neue Beitr. Fl. Schweiz III. 24 [1883]). Blätter unterseits z. T. grün, z. T. spinnwebigfilzig. Blüthenstände schlank, rispig angeordnet. Blüthen meist roth, sehr drüsig. — Zerstreut.

III. *Baumgarteniánum*[1]) (*P. Baumgartenianum* Schur Enum. pl. Transs. 584 [1866]). Stengel aufrecht bis niederliegend, wenig bis stark ästig. Stengelglieder nicht oder schwach verdickt. Blätter länglich-lanzettlich bis lanzettlich, beiderseits verschmälert, unterseits zumeist mehr oder weniger spinnwebig-weiss- oder grau-filzig, selten auch z. T. oberseits etwas spinnwebig, dort meist nur auf den Nerven und am Rande angedrückt-kurzhaarig. Blüthenstiele und Perigonabschnitte reichlich drüsig oder die inneren Abschnitte bis fast kahl. — Wohl nicht selten. — *P. tom.* f. *glabescens* Zap. Sprav. fiz. XXIV?

(Verbreitung des Bastards: Wohl überall innerhalb des Verbreitungsgebietes der Erzeuger.) *

1166. × 1168? **P. tomentósum × persicária?** *2*. Hierher gehört vielleicht das S. 821 beschriebene *P. persicaria* var. *Lithuanicum*.

2. *2.* Blüthenstände locker und schlank.

Gesammtart **P. hydrópiper**[2]) (A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 274 [1898]. — *Laxiflora* Schuster Mitt. Bayr. BG. München II. 58 [1907]. — No. 1169—1172).

In Europa ausser unseren Arten noch *P. foliósum* (H. Lindberg Meddel. Soc. Faun. Fl. Fenn. XXVII. 3. t. fig. 1, 2 [1900]. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 72). Dem *P. minus* nahe verwandt, verschieden durch: Stengelglieder am Grunde mehr oder weniger verdickt. Blätter sehr schmal, linealisch, nur 2—5 mm breit. Tuten mit sehr kurzen, nur etwa 0,4 mm langen Wimperhaaren. Scheintrauben schmal, fadenförmig. Untere Wickeln in Blattachseln. Früchte 1,6—1.75 mm lang. — Bisher nur im nördlichen Schweden und in Finnland beobachtet.

α. *α.* Perigon drüsig punktirt, 4- (selten 3- oder 5-) theilig.

[1]) S. II. 1. S. 437 Fussn. 4; IV. S. 313 Fussn. 3.

[2]) Zuerst bei Dalechamp, von ὕδωρ Wasser und piper Pfeffer. Diese Art trägt den Namen wegen ihres scharfen pfefferartig-brennenden Krautes, welches ohne Zweifel giftige Eigenschaften hat.

1169. (7.) **P. hydropiper**[1]) (Wasserpfeffer; plattd.: Schmachtkarn, Smattkarn, Bitterkrud; niederl.: Waterpeper, Bittertong; wend.: Ščipaty Drest) ☺. Wurzel ötter zuletzt fast holzig, derb. Stengel meist aufrecht oder meist aufsteigend, oft am Grunde niederliegend und dann an den Knoten wurzelnd, meist schon am Grunde ästig, meist 3 bis 6 dm hoch, grün oder oberwärts purpurbraun überlaufen. Blätter länglich-lanzettlich, beiderseits verschmälert, meist 3 bis 6 cm lang und 0,7—1,5 cm breit, stumpflich oder spitz, oft drüsig punktirt, oft schwarz gefleckt, am Rande ganz oder undeutlich, oft unregelmässig klein wellig, dort mit kleinen Haaren, unterseits kahl oder mit ganz kurzen Haaren, sehr kurz aber deutlich gestielt. Tuten ziemlich kahl, kurz gewimpert. Blüthenstände schlanke, dünne, meist etwa 4—6 cm lange Scheintrauben, unterbrochen, oft nickend, nur unterwärts beblättert; obere Blüthen mit gestutzten meist nicht gewimperten Tuten. Blüthen klein; Perigon 3—4 mm lang, seine Abschnitte stumpflich, grünlich, an der Spitze röthlich-weiss bis rosa oder weiss, mit zahlreichen fast goldgelben Drüsen. Staubblätter 6, selten 8. Griffel 2—3, aufrecht. Frucht eiförmig-elliptisch, auf der einen Seite flach, auf der andern stark gewölbt, höckerig-rauh 2,5—3,5 mm lang.

An Gräben, auf feuchten Waldstellen, in Dorfstrassen fast im ganzen Gebiete nicht selten, auch auf den Nordsee-Inseln. Steigt in Wallis bis 900 m (Jaccard 312), in Tirol bis 1200 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 98), in Bayern bis 1130 m (Prantl 165), in Friaul bis 1100 m (Gortani II. 141). Bl. Juli bis Herbst.

P. Hydropiper L. Spec. pl. ed. 1. 361 (1753). A. Braun Flora VII. 356 (1824). Koch Syn. ed. 2. 712. Gren. u. Godr. Fl. France III. 49. Boiss. Fl. Or. IV. 1029. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 388. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 274. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 69 t. 211 fig. 1—6. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 100. Nyman Consp. 638 Suppl. 271. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 116. — *Persicaria acris* Gilib. Exerc. phyt. II. 431 (1792). — *Polygonum gracile* Salisb. Prodr. 259 (1796). — *P. glandulósum* Poir. in Lam. Encycl. VI. 149 (1804). — *P. acre* De Cand. in Lam. u. DC. Fl. Franç. III. 234 (1805). — *Pentalis Hydropiper* Rafin. Fl. Tell. III. 14 (1836). — *Persicaria Hydropiper* Opiz Sezn. 72 (1852). — *Persicaria acens* Montand. Fl. Jur. sept. 269 (1856). — *P. podophyllum* Gandog. Herbarium nach Schuster Mitt. Bayr. BG. II. 58 (1907).

Fast stets ist ein rothbrauner Ring unterhalb der Tuten bei dieser Art charakteristisch.

Ueber eingesenkte epidermale Drüsen s. Litschauer (ÖBZ. LVII [1907] 201 ff.).

Weitere Volksnamen sind: ital.: Cuociculo, Cucitali; kroat.: Paprac, Lisac (Maly briefl.); rumän.: Piperubróstei.

Aendert gleichfalls ziemlich erheblich ab. — Die Formen gliedern sich in folgender Reihe:

[1]) S. S. 824 Fussn. 2.

A. Blätter breit-lanzettlich.

I. Blätter stumpflich oder spitz.

a. vulgáre. Stengel meist aufsteigend, oft am Grunde wurzelnd. Blätter meist beiderseits lang verschmälert, im mittleren Theile am breitesten, die stengelständigen meist 1,5—3 cm breit, oft schwarz gefleckt. Tuten meist mit entfernten Wimpern. — Die häufigste Form. — *P. Hydropiper a. vulgare* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 109 (1856). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 69. — *P. Hydropiper a. genuinum* Beckh. Fl. Westf. 771 (1893). — Hierzu gehören:

2. *latifólium* (Schur Enum. pl. Transs. 585 [1866]). Blätter eiförmig-lanzettlich, länger als ihr Stengelglied, am Rande rauh gewimpert. Stengel meist kräftiger, ästig, purpurn überlaufen. Blüthen roth. — Nicht selten.

3. *radícans* (Schur a. a. O. [1866]). Stengel lang niederliegend, wurzelnd. Blätter meist länglich bis länglich-lanzettlich, sehr kurz gestielt, oft zugespitzt. Blüthen meist grünlich-weiss. — So an ausgetrockneten Gräben, Teichen etc., auf Schlamm.

4. *ramosíssimum* (Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 128 [1908]). Bis etwa 4 dm hoch, Stengel fast vom Grunde an sehr ästig.

5. *simplex* (Zapał. a. a. O.). Meist niedrig, unverzweigt mit nur einer Scheintraube.

6. *Carpáticum* (Zapał. a. a. O. 128) 3—4 dm hoch. Blätter derber. Tuten kürzer gewimpert, die des Blüthenstandes ohne Wimpern. Blüthen purpurn. — Karpaten. — Hierzu bei Zapał. a. a. O. 129:

b. irramósum. Stengel unverzweigt, nur eine Scheintraube tragend.

c. nanum. Niedrig. Stengel unverzweigt, Blüthenstand armblüthig. — Hungerform.

7. *ciliatum* (-*a* Saelan Herb. Mus. Fenn. I. 131 [1889]). Tuten ganz ungewimpert.

Durch die Ausbildung der Blüthen und Blüthenstände sind ausgezeichnet:

b. densiflórum (A. Braun Flora VII. 356 [1824]. Bluff u. Fingerh. Comp. 509. Klett u. Richter Fl. Leipz. 354 [1830]. — *P. Hydr.* var. *nodosum* Tausch Fl. Bohem. exsicc. No. 1292 z. T. — *P. intermédium* Kit. Linnaea XXXII. 363 [1863]? nach Beck in Rchb. Ic. XXIV. 70). Wickeln der Scheintrauben viel- (meist 4—6-) blüthig. Scheintrauben kürzer dicker und dichter, fast cylindrisch. Fruchtstiele die Frucht oft überragend. — Stengel meist hoch, reichlich ästig. Blätter breiter. — Auf gutem Boden, ziemlich selten.

c. brachýstachys[1]) (Lange in Hervier, Rech. Fl. Loire 43 [1885]). Scheintrauben am Grunde locker, oval stumpf, kurz gestielt. — Selten.

d. ténue (Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 128 [1908]). *P. H. β. pauciflorum* Lange Bot. Tidskr. III 89 nicht Klett u. Richter. Zierlich, wenig ästig, hoch. Wickeln an den Scheintrauben 1blüthig, daher die letzteren sehr dünn, wenigblüthig. Perigon meist grünlich-weiss, bis 4 mm lang.

e. remótum (Zapał. a. a. O.). Gleichfalls zierlich. Aestig. Scheintrauben sehr verlängert, ihre Wickeln 3—5blüthig, die unteren bis 3 cm entfernt, die oberen genähert. Perigon meist grün-rosa, bis 4 mm lang.

f. micránthum[2]) (Zapał. a. a. O. 129 [1908]). Hoch. Perigon kleiner, meist 2,5—3 mm lang, grünlich weiss. Wickeln meist 1blüthig.

1) Von *βραχύς* kurz und *στάχυς* Aehre.
2) Von *μικρός* klein und *ἄνθος* Blüthe.

g. Nivrénse[1]) (*nivrense* Zapal. a. a. O. 129). Hoch. Blätter bis fast 1 dm lang und über 2 cm breit. Perigon kleiner, 3—3,5 mm lang, am Rande purpurn, 5—4theilig. Staubblätter meist 4, Narben 2, einzeln 3. Frucht 3 mm lang, deutlich, das Perigon überragend.

b. acutifólium. Blätter oval, sehr lang zugespitzt, in der Nähe des Grundes am breitesten, in den Grund zusammengezogen oder abgerundet. — Selten. — *P. Hydropiper β. acutifolium* A. Braun in Flora VII. 356 (1824) nach Beckhaus Fl. Westf. 771 (1893). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 70.

II. Blätter an der Spitze stumpf.

obtusifólium. Stengel meist niedrig, ausgebreitet ästig, am Grunde meist niederliegend. Blätter klein, länglich-eiförmig bis keilförmig-verkehrteiförmig. Scheintrauben in allen Blattachseln, die endständigen kurz, armblüthig. — Sehr zerstreut. — *P. Hydropiper γ. obtusifolium* A. Braun Flora VII. 356 (1824). Bluff u. Fingerh. Comp. I. 509 (1825). Meisn. in DC. Prodr. XIV. 109. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 70. — *P. Hydropiper β. pauciflórum* Klett u. Richter Fl. Leipz. 354 (1830). — *P. obtusifolium* Schur Verh. Siebenb. Ver. Nat. IV. 64 (1853). — *P. hecasánthum*[2]) Schur Enum. pl. Transs. 585 (1866). — *P. aviculari-Hydropiper* Wilms in Beckh. Fl. Westf. 771 (1893).

B. Blätter sehr schmal.

angustifólium. Pflanze meist klein. Stengel mehr oder weniger niederliegend. Blätter klein, linealisch-lanzettlich. Blüthenstände armblüthig. — Selten, wohl meist Kümmerform. — *P. Hydropiper β. angustifolium* A. Braun Flora VII. 357 (1824). Bluff u. Fingerh. Comp. I. 510. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 70. — *P. angustifolium* Duval in Hoppe Taschenb. 1799. 151. — *P. hydropiper* f. *uliginosa* Saelan Herb. Mus. Fenn. I. 131 (1889).

Bei allen Formen treten folgende Farbenspielarten nicht selten auf:

l. *víridiálbum* (A. Braun Flora VII. 356 [1824]. — *P. Hydr.* a. *viride* Schur Enum. pl. Transs. 585 [1866]. — *leucanthum*[3]) Opiz Exsicc. nach Beck in Rchb. Ic. XXIV. 70 [1906]). Blüthen grünlich-weiss.

l. *víridirubéllum* (A. Braun a. a. O. — *P. Reichenbachii*[4]) Hoffmann Exsicc. nach Beck a. a. O.). Blüthen mehr oder weniger rosa.

P. axilláre Rigo in Huter Enum. pl. exs. 1885 nur der Name. — *P. mite-Persicaria* A. Kern. Fl. exs. Austr.-Hung. no. 1832. Schedae V. 79 (1888) aus Nord-Italien: Cisano (Rigo) hat Beck (in Rchb. Ic. XXIV. 83) eingehend untersucht und gefunden, dass es sich nur um eine *P. hydropiper* f. *putátum* oder doch jedenfalls nur um eine Form des *P. hydropiper* mit meist stumpfen eiförmig-lanzettlichen unteren Blättern und kaum entwickeltem Endblüthenstande handelte.

War früher als Mercurialis terrestris officinell und stellt wohl das Crataegonon des Plinius (XXVII, 40) dar, welches von Eheleuten mit Wein getrunken männliche Nachkommenschaft sichern soll.

(Nördliches Europa mit Ausnahme der arktischen Zone und Island; Britische Inseln; Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien mit den Inseln; Balkanhalbinsel; Mittel- und Süd-Russland; Kaukasus; Vorder-Asien; Sibirien; Nord-Africa; Nord-America.) *

1166. × 1169. *P. tomentosum* × *hydropiper* s. S. 834.

1) Nach dem Fundorte Niwra, Kreis Czortków in Galizien.

2) Von ἕκαστος jeder und ἄνθος Blüthe.

3) Von λευκός weiss und ἄνθος.

4) S. II. 1. S. 215 Fussn. 1. Die genauen Daten sind: Ludwig Reichenbach, * 8. Jan. 1793 Leipzig † 17. März 1879 Dresden. Gärtner R., * 3. Jan. 1823 Dresden † 6. Mai 1889 Hamburg.

1167. × 1169. *P. nodosum* × *hydropiper* } s. S. 836 ff.
1168. × 1169. *P. pericaria* × *hydropiper* }
1169. × 1170. *P. hydropiper* × *mite* s. S. 833.
1169. × 1171. (× 1172.) *P. hydropiper* × *minus* (× *serrul.*) s. S. 834 ff.

β.

β. Perigon nicht oder nur sehr schwach drüsig-punktirt, 5 theilig.

§

§ Blätter am Rande nicht fein gewimpert-gesägt.

1170. (8.) **P. mite.** ☉. In der Tracht der Leitart ähnlich, meist niedriger, gewöhnlich 1,5 bis fast 6 dm hoch, von ihr hauptsächlich durch Folgendes verschieden: Wurzel und Stengel meist dünn, letzterer aufrecht oder am Grunde niederliegend und an den Knoten wurzelnd, grün oder roth überlaufen. Aeste schlank, schräg aufrecht bis wagerecht abstehend, aber etwas hängend, Blätter länglich-lanzettlich, von der Mitte nach beiden Seiten allmählich verschmälert, öfter kurz gestielt, am Rande oder unterseits auf den Nerven kurz angedrückt behaart, stumpf oder stumpflich, meist etwa 4—10 cm lang und fast 1—2 cm breit. Tuten kurzhaarig, lang gewimpert. Untere Wickel der Scheintrauben achselständig, obere mit an der Mündung kurz gewimperten Tuten, 2—4blüthig. Blüthenstiele kürzer bis länger als die Frucht. Blüthen meist röthlich. Perigon 3—3,5 mm lang, zuweilen mit einzelnen Drüsenpunkten. Frucht undeutlich punktirt, spitz, 3 mm lang, selten dreikantig; glatt, fast schwarz, glänzend.

An ähnlichen Orten wie vorige, an Gräben, feuchten Orten etc. meist gesellig, stellenweise weniger verbreitet als die vorhergehende und folgende Art; fehlt auf den Nordsee-Inseln. Steigt in Wallis bis 1000 m (Jaccard 312), in Bayern bis 680 m (Prantl 165), in Ost-Ungarn bis 400 m (Kerner ÖBZ. XXV. 255). Bl. Juli—Herbst.

P. mite Schrank Bayr. Fl. I. 668 (1789). Koch Syn. ed. 2. 712. Meisn. in DC. Prodr. XIV. 110. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 274. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 70 t. 212 fig. 1—6. Rouy in Rouy und Foucaud Fl. France XII. 101. Nyman Consp. 638. Suppl. 272. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 117. — *P. Persicaria* β. L. Spec. pl. ed. 2. 518 (1763)? — *P. hybridum* Chaubard in St. Amans Fl. Agen. 163 (1821)?? — *P. dubium* Stein in A. Braun Flora VII. 357 (1824). Gren. u. Godr. Fl. France III. 48. — *P. Braunii*[1]) Bluff u. Fingerh. Consp. Fl. Germ. I. 509 (1825). — *P. laxiflorum* Weihe Flora IX. 746 (1826). Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 387. — *P. minus* γ. *laxiflorum* Klett u. Richter Fl. Leipz. 355 (1830). Neilr. Fl. Wien 203 (1846). Čelak. Prodr. Fl. Böhm. 165. — *P. alpinum* Schur Verh. Siebenb. Ver. Nat. II. 170 (1851) nicht All. — *Persicaria laxiflora* Opiz Sezn. 72 (1852). — *Polygonum Hydropiper* b. *mite* Kittel Fl. Deutschl. 3. Aufl. 303 (1853). — *P. paludosum* Schur Enum. pl.

[1]) S. I. S. 40 Fussn. 1, 2. Aufl. S. 62 Fussn. 1; IV. S. 52 Fussn. 2.

Transs. 585 (1866). — *P. Schürii*[1]) Fuss Fl. Transs. 560 (1866). — *Persicaria dubia* Fourr. Ann. Soc. Linn. Lyon. NS. XVII. 146 (1869).

Die Pflanze schmeckt nicht scharf, wie vorige, oft aber schwach bitter. Im Ganzen weniger veränderlich als die vorigen. — Nach der Tracht unterscheidet man:

A. *patens* (Beck in Rchb. Ic. XXIV. 71 [1906]. — *P. dubium patens* A. Braun Flora VII. 357 [1824]). Aeste und Blätter weit abstehend, lebhaft grün. — Hierzu:

II. *umbrósum* (f. *umbrosa* Saelan Herb. Mus. Fenn. I. 131 [1889]). Stengel verlängert, zierlich. Blätter dünner.

B. *rectum* (Beck a. a. O. — *P. dub. rectum* A. Br. a. a. O. — *P. mite* f. *erecta* Glaab DBM. XII. 23 [1894]). Aeste aufrecht. Blätter gelbgrün. — Hierzu:

II. *litorále* (-*is* Saelan Herb. Mus. Fenn I. 131 [1889]). Stengelglieder kürzer. Blätter dicker, aufrecht, röthlich. — Wohl auch bei uns.

C. *simplex* (Beck a. a. O. — *P. dub. simpl.* A. Br. a. a. O.). Stengel unverästelt

D. *uliginósum* (Beck a. a. O. — *P. dub. ul.* A. Br. a. a. O.). Stengel sehr ästig, aufsteigend.

E. *ruderále* (Beck a. a. O. — *P. dub. rud.* A. Br. a. a. O. — *P. mite* f. *procumbens* Glaab DBM. XII. 23 [1894]). Stengel niederliegend.

Nach der Blattform sind zu unterscheiden:

II. *latifólium* (Beck a. a. O. — *P. dub. lat.* A. Br. a. a. O.). Blätter kürzer oval-lanzettlich.

III. *angustifólium* (Beck a. a. O. — *P. dub. ang.* A. Br. a. a. O. — *P. laxiflorum β. angustifolium* Peterm. Fl. Lips. 293 [1838]). Blätter schmäler als beim Typus, schmal-lanzettlich. — Wohl kaum verschieden ist f. *linearifolia* Saelan Herb. Mus. Fenn. I. 131 (1889) mit schmal-linealisch-lanzettlichen bis linealischen Blättern.

IV. *éminens* (Beck a. a. O. 71 [1906]). Obere Blätter im unteren Drittel am breitesten.

Nach dem Blüthenstande erwähnt Beck:

b. *multiflórum* (Beck in Rchb. Ic. XXIV. 71 [1906]). Scheintrauben dicker, ihre Wickeln meist 5blüthig.

Nach der Blüthenfarbe unterscheidet A. Braun (Flora VII [1824] 357) unter seinem *P. dubium*: *α. rubéllum* und *β. álbidum*.

(Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Britische Inseln; Frankreich; Spanien; Italien mit den Inseln; Balkanhalbinsel; die Angaben im mittl. Russland unsicher [Schirjaeff mündl.]; Kaukasus.)

1166. × 1170. *P. tomentosum* × *mite*
1167. × 1170. *P. nodosum* × *mite*
1168. × 1170. *P. persicaria* × *mite*
} s. S. 835 ff.
1169. × 1170. *P. hydropiper* × *mite* s. S. 833.
1170. × 1171. *P. mite* × *minus* s. S. 831.

1171. (9.) **P. minus.** ☺. Stengel meist schlaff und zierlich, niederliegend oder aufsteigend, seltener aufrecht, kahl, meist 1,5—3 dm hoch. Blätter linealisch-lanzettlich bis fast linealisch, aus ab-

[1]) S. I. S. 271 Fussn. 1, 2. Aufl. 413 Fussn. 1.

gerundetem oder kaum verschmälertem Grunde bis zur Mitte gleich breit, dann allmählich verschmälert, meist 5—7 cm lang und 3—5 mm breit, ganz kahl oder meist nur an den Nerven und am Rande kurz angedrückt behaart, ziemlich selten mit schwarzem Fleck. Tuten angedrückt, kurzhaarig, lang gewimpert. Scheintrauben aufrecht oder etwas nickend, öfter nicht unterbrochen, gestielt, aufrecht, meist lockerblüthig, meist 1—4 cm lang, ohne Drüsen. Staubblätter meist 5, seltener bis 8. Frucht beiderseits gewölbt, glänzend, selten dreikantig, meist 2 bis fast 2,5 mm lang.

An feuchten Waldstellen, auf Waldwegen, an und auf Dorfstrassen und Angern, in Gräben, an Bachrändern etc. zerstreut, durch fast das ganze Gebiet, auch auf den Nordsee-Inseln stellenweise häufig, hier und da auch nur selten z. B. an manchen Kalkgebirgen etc. Steigt in Wallis bis etwa 660 m (Jaccard 312), in Bayern bis 750 m (Prantl 165), in Ost-Ungarn bis 820 m (Kerner ÖBZ. XXV. 256), in Kärnten noch bei 1280 m (Pacher II. 46). Bl. Juli bis Herbst.

P. minus Huds. Fl. Angl. I. 148 (1762). A. Braun Flora VII. 359 (1824). Koch Syn. ed. 2. 712. Gren. u. Godr. Fl. France III. 49. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 387. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 274. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 71 t. 213 fig. 1—6. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 102. Nyman Consp. 638. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 118. — *P. Persicaria* β. L. Spec. pl. ed. 2. 518 (1762)? — *P. pusillum* Lam. Fl. Franç. III. 235 (1778). DC. in Lam. u. DC. Fl. Franç. III. 366 nur z. T. — *P. strictum* All. Fl. Pedem. II. 207 t. 68 fig. 2 (1783). — *P. Persicaria* γ. *angustifolia* Roth a. a. O. I. 174 (1788) der Name. — *P. angustifólium* Roth Tent. Fl. Germ. II. 1. 453 (1789) nicht anderer Schriftsteller. — *P. intermédium* Ehrh. Beitr. V. 78 (1790) nur der Name VI. 143 (1791) nicht Nutt. ob auch Kit. nach Roch. Bot. Reise Banat 71. Linnaea XXXII. 363 (1863)? vgl. S. 826. — *P. decípiens* R. Br. Prodr. 420 (1810). — *Persicaria pusilla* S. F. Gray Arr. Brit. pl. II. 269 (1821). — *Pentalis minus* Rafin. Fl. Tellur. III. 14 (1836). — *Polygonum Persicaria* γ. *angustifólium* Neilr. Fl. Wien 204 (1846). Fl. Nieder-Oesterr. 298 (1859). — *Persicaria minor* Opiz Seznam 72 (1852). — *Polygonum Persicaria* c. *minus* Čelak. Prodr. Fl. Böhm. 165 (1869).

Weniger veränderlich, man unterscheidet:

A. commúne. Stengel meist kürzer bis mittelhoch, meist am Grunde ästig. Blätter mässig gross, oft fast lineallsch. Scheintrauben kurz, am Grunde kaum unterbrochen. — So am häufigsten. — *P. minus* α *commune* A. Braun Flora VII. 359 (1824) erw. — *P. strictum* var. *pusillum* Fries Mant. II. 32 (1842). *P. minus* var. *procúmbens* Wirtgen Exsicc.; Glaab DBM. XII. 23 (1894). — *P. minus* 2. *typicum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 72 (1906). — Hierzu gehören:

B. *subcontinuum* (Meisn. in Wall. Pl. As. rar. III. 57 [1832] in DC. Prodr. XIV. 111. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 118. — *P. daphnophyllum*[1]) Andz. nach Meisn. in DC. Prodr. XIV. 111 [1856]. — *P. mite* β. *strictum* Fries Herb. Norm. Fasc. 11). Blüthen dichter gestellt.

[1]) Von *δάφνη* Lorbeer und *φύλλον* Blatt.

III. *minimum* (A. Braun Flora VII. 359 [1824]). Zwergform. Blätter sehr klein und schmal.

IV. *incanescens* (Wallr. Schedul. crit. 189 [1822]). Blätter unterseits grau.

V. *Niemirovicnse*[1]) (*niemirovicnse* Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. 131 [1908]). Blätter schmal-lanzettlich bis länglich-lanzettlich, bis 9 cm lang, z. T. in der Mitte am breitesten, am Grunde abgerundet. — Galizien. — Uebergangsform zu B.

Durch die Blüthenfarbe weicht ab:

1. *rubéllum* (A. Braun a. a. O. [1824]. Bluff u. Fingerh. Comp. I. 509 [1825]. — var. *rubérrimum* Chevalier Bull. Soc. Linn. Normand. Sér. 4. VII. 254 [1893]). Perigon purpurn.

Nicht bekannt sind uns *β. declínatum* Ten. Syll. 196 (1831) und *β. divaricatum* K. Koch Linnaea XXII. 198.

B. latifólium. Stengel meist kräftiger bis über 3 dm hoch, meist aufsteigend, oberwärts ästig. Blätter lanzettlich, im unteren Theile am breitesten. Blüthenstände meist verlängert, dünn. — Nicht selten. — *P. minus γ. latifolium* A. Braun Flora VII. 359 (1824). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 72. — *P. minus γ. elongátum* Bluff u. Fingerh. Comp. Fl. Germ. I. 509 (1825). — *P. minus* var. *elátum* Fries Mant. II. 32 (1842). Marss. Fl. Neuvorp. 406 (1869). — — *P. minus β. majus* Gaud. Fl. Helv. III. 43 (1828). — *P. serrulátum* Guss. in Ten. Fl. Nap. Prodr. App. V. 12 (1826) nicht Lag. nach Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 118. — Hierzu gehören:

II. *interrúptum* (Meisn. in DC. Prodr. XIV. 111 [1856]. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 118). Scheinähre sehr locker, unterbrochen.

III. *strictum* (A. Br. a. a. O. [1824]). Stengel steif aufrecht.

IV. *virgulátum* (Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 131 [1908]). Aeste verlängert aufsteigend.

V. *elátius* (Zapał. a. a. O.). Pflanze sehr kräftig, bis 7 dm hoch.

Eine Spielart ist:

1. *álbidum* (A. Br. Flora VII. 359 [1824] ob auch Bluff u. Fingerh. Comp. I. 509 [1825]?). Perigon weiss oder weisslich.

(Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Britische Inseln; Frankreich; Iberische Halbinsel; nördlicheres Italien; nördlichere Balkanhalbinsel; mittleres und südlicheres Russland; Kaukasus; Transkaukasien; gemässigtes bis tropisches Asien; Süd-America; Australien.)

1167. (66?) × 1171. *P. nodosum* × *minus*
1168. × 1171. *P. persicaria* × *minus* } s. S. 835 ff.
1169. × 1171. *P. hydropiper* × *minus* s. S. 831.
1170. × 1171. *P. mite* × *minus* s. unten.

Bastard.

A. I. **b. 1.** *b. 2. β.* §.

1170. × 1171. **P. mite** × **minus.** ☉. In der Tracht meist dem *P. mite* ähnlich, meist kräftiger als *P. minus*. Blätter in der Gestalt meist dem letzteren ähnlich, aber grösser und breiter, meist länglich bis länglich-lanzettlich, bis 11 cm lang und bis 2 cm breit,

[1]) Bei Niemirow, Kr. Żolkiew gefunden.

meist nach dem Grunde mehr oder weniger deutlich verschmälert. Blüthen denen von *P. mite* ähnlich, aber etwas kleiner. Früchte dreikantig, etwa 3 mm lang, glänzend, punktirt.

Mit den Erzeugern sicher nicht allzu selten, nur oft übersehen. Angegeben z. B. aus Schlesien mehrfach! Prov. Brandenburg!! Westfalen. Nieder-Oesterreich: Seebarn am Kamp (Teyber nach Beck in Rchb. Ic. XXIV. 186).

P. miti-minus Wilms in Beckh. Fl. Westf. 773 (1893). (*P. mite* × *minus*) Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 106. — *P. minus* × *mite* Wilms nach Uechtritz Jahresber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 1877. 176. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 81. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 117. — *P. minori-Persicaria* Wilms in Beckh. Fl. Westf. 773 (1893) nach Beck a. a. O. — *P. Wilmsii*[1]) Beck in Rchb. Ic. XXIV. 81 (1906). — *P. digéneum*[2]) Rouy a. a. O. 106 (1910).

Hierzu gehört:

B. Hýii[3]). Stengel aufrecht. Blätter lanzettlich, etwa 1 cm breit, breiter als bei *P. minus*. Früchte meist entwickelt, kaum über 1 mm lang, schwarz glänzend, wegen der Kleinheit nach Beck sicher nicht keimfähig.

Bisher wohl nur in Frankreich.

P. minus × *mite* b. *P. Hyii* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 82 (1906). — *P. intermedium* (*P. minori-dubium*) Hy Bull. Herb. Boiss. IV. App. I. 18 (1896) nicht Ehrh. u. a.

(Verbreitung des Bastards: Frankreich; sicher weiter verbreitet.) ⚹|?

§§ §§ Blätter am Rande gewimpert-fein gesägt.

1172. (10.) **P. serrulátum.** ⊙ (Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 101) [oder? 2|. (Bonnet u. Barratte Fl. Tunis. 373)]. In der Tracht etc. dem *P. minus* ähnlich, von ihm hauptsächlich durch Folgendes verschieden: Blätter gross, länglich-lanzettlich, sehr lang zugespitzt, am Grunde etwas zusammengezogen bis abgerundet. Blüthenstände deutlich gestielt, zierlich, lockerblüthig, ihre Wickel am Grunde mit mehr oder weniger gewimperten Tuten, niemals in Blattachseln. Früchte 1,5 mm lang, meist dreiseitig, sehr stark glänzend.

In Sümpfen, an Gewässerrändern, im Mittelmeergebiete in der Nähe der Meeresküste; bei uns nur an der Riviera und in der Provence selten. Bl. Juli—September.

P. serrulatum Lag. Nov. gen. et spec. XIV. 181 (1816). Gren. u. Godr. Fl. France III. 48. Meisn. in DC. Prodr. XIV. 110. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 72. Rouy a. a. O. Nyman Consp. 638 Suppl. 271. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 116. — *P. scabrum* Poir. in Lam. Encycl. VI. 148 (1804)? — *P. salicifólium* Brouss. in Willd. Enum. 428

[1]) Nach Friedrich Heinrich Wilms s. III. S. 766 Fussn. 2.

[2]) Von *δίς* doppelt und *γενεά* Abstammung.

[3]) Nach Abbé Félix-Charles Hy, * 12. Mai 1853 Mouliherne (Maine-et-Loire) (briefl.), Professor an der Université libre in Angers, verdient um die Flora Frankreichs.

(1809) nicht Delile. — *P. minus* Ten. Syll. Fl. Neap. 196 (1831) nicht Huds. — *Persicaria serrulata* Webb u. Moq. in Webb u. Berth. Phyt. Canar. III. 219 (1836—47). — *Polygonum strictum* Meisn. Linnaea XIV. 485 (1840). — *P. macrochaëtum*[1]) Miq. Linnaea XIV. 242 (1840).

Aendert ab:

B. salicifólium. Blätter kürzer und breiter lanzettlich, rauh gewimpert. Tuten meist kürzer gewimpert, lockerer. — Seltener; mit dem Typus. — *P. serrulatum β. salicifolium* Boiss. Fl. Or. IV. 1028 (1879). — *P. salicifolium* Delile Fl. Eg. 12 (1814). — *P. Pseudohydrópiper* Salzm. nach Meisn. in DC. Prodr. XIV. 110 (1856).

(Mediterranes Süd-Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien, mit den Inseln; Balkanhalbinsel, nördlich bis Bulgarien; südlicheres Asien; Africa; Australien; Neu-Seeland.) |*|

Bastarde.

A. I. b. 1. *b.* 2.

1169. × 1170. **P. hydrópiper × mite.** ☉. In der Tracht, der Haltung der Stengel und der Gestalt der Blätter an *P. hydropiper* erinnernd, aber nicht mit scharfem Geschmack. Tuten meist am Rande lang gewimpert. Blüthen kleiner als bei *P. hydropiper*. Perigon deutlich drüsig. Früchte kleiner als bei *P. hydropiper*.

Mit den Erzeugern wohl nicht selten und oft übersehen.

P. hydropiper × *mite* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 117 (1897). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 80. — *P. hýbridum* Chaub. nach St. Amans Fl. Agen. 163 (1821)? Act. Soc. Linn. Bord. 1854. 240 vgl. Gren. u. Godr. Fl. France III. 50 (1855). — *P. Hydropiperi-dubium* Gren. u. Godr. Fl. France III. 50 (1855). — *P. ambíguum* Personnat Act. Congr. Bot. 1867. 160. — *P. mite* Var. *ambiguum* Thellung in Schinz u. Kell. Fl. Schw. 2. Aufl. 2. Teil. Krit. Fl. 62 (1905) nach Beck in Rchb. Ic. XXIV. 186. — *P. mite* × *Hydropiper* Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 105. Schuster Mitt. Bayr. BG. II. 76 (1907).

Die Pflanze von Chaubard ist vielfach verkannt worden und erst neuerdings von Beck (a. a. O.) eingehend untersucht worden. Selbst Chaubard hat seine Pflanze nicht richtig gedeutet und auch Rouy führt sie (Fl. France XII. 104 [1910]) wieder als *P. Persicaria* × *hydropiper* auf; Schultz (Arch. Fl. 1855. 140) und Meisner (in DC. Prodr. XIV. 110) hielten sie für *P. mite*. Nyman (Consp. Suppl. 271) und Gürke (in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 116) zogen sie zu *P. hydropiper*.

Thellung erklärt a. a. O. seine Pflanze für eine nicht hibride Zwischenform zwischen *P. mïnus* und *hydropiper*.

Hierzu gehören:

B. oleráceum. Stengel sehr ästig, mit ruthenförmigen Zweigen; diese meist aufrecht-abstehend. Blätter länglich-oval bis lanzettlich, dünn,

[1]) Von *μακρός* lang und *χαίτη* Mähne, in der modernen Kunstsprache Borste.

lebhaft grün, kahl, nur am Rande gewimpert, nicht scharf schmeckend, die der Zweige sitzend. Tuten mit angedrückten Haaren, locker anliegend, gewimpert. Scheintrauben, locker, nickend, Perigon grünlichweiss. Frucht eiförmig, spitz, dunkelbraun.

Zerstreut und sicher oft übersehen, beobachtet in Schlesien: Liegnitz (Figert). Schweiz mehrfach. Siebenbürgen mehrfach.

P. hydropiper × *mite* b. *P. oleraceum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 80 (1906). — *P. laxiflore-hydropiper* Schur Sert. no. 2444 (1853). — *P. oleraceum* Schur Enum. pl. Transs. 585 (1866). — *P. Hydropiper* × *mite* forma 2. Figert ABZ. I. 29 (1895).

Simonkai (Enum. Fl. Transs. 475) erklärt die Pflanze nur für eine Form des *P. hydropiper*, was jedoch wegen des nicht scharfen Geschmacks ausgeschlossen erscheint (vgl. Beck a. a. O.).

(Verbreitung von *oleraceum*: Frankreich.) [*]

C. exannulátum. Mehr dem *P. hydropiper* ähnlich, aber der braunrothe Ring unter den Tuten fehlend. Tuten kurz gewimpert, fast kahl. Perigon rosa, spärlich drüsig. Früchte fast alle fehlschlagend.

Bisher nur in Schlesien: bei Breslau und Liegnitz (Figert).

P. hydropiper × *mite* C. *P. exannulatum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 81 (1906).

(Verbreitung von *exannulatum*: Nur im Gebiete.) [*]

(Verbreitung des Bastards: Frankreich [dort auch der Typus].) [*]

1169. × 1171. **P. hydropiper** × **minus.** ⊙. Stengel und Blätter denen von *P. minus* ähnlich. Scheintrauben länger, unterbrochen. Blüthen wenig grösser. Perigon spärlich oder undeutlich drüsig. Früchte oft fehlschlagend. Stengelglieder unter den Tuten oft roth überlaufen wie bei *P. hydropiper*.

Schlesien: Liegnitz (Figert!). Prov. Brandenburg: Neumark: Driesen (Lasch). Westfalen: an der Weser (Beckhaus). Ungarn: Comitat Temes: Hidegkút, Vinga (Borbás).

P. hydropiper × *minus* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 117 (1897). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 80. — *P. minori-Hydropiper* Lasch Linnaea IV. 426 (1829). Wilms in Beckh. Fl. Westf. 773 (1893). — *P. sub-Hydropiper* × *minus* (*P. subglandulósum*) Borb. Fl. Comit. Temes. 59 (1884). — *P. minus* × *hydropiper* Figert ABZ. I. 28 (1895). Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 106. — *P. janoriense*[1]) Zapal. Anzeig. Akad. Wiss. Krakau. Math. Nat. Kl. 1907 No. 6. — *P. Martiniánum*[2]) Hy Bull. S. B. France LVI. 546 (1909). — *P. hungaricum* Borb. Békésv. Fl. 60 (1881) = *P. super-Hydr.* × *minus*?? Vasv. Növ. Fl. 183 (1889).

(Frankreich.) [*]

1) Bei Zalesie-Janów bei Lemberg gefunden.
2) Bei St. Martin unw. Saumur (Maine-et-Loire) gefunden.

1169. × 1172. **P. hydropiper × serrulatum.** — Bisher nur in Sicilien beobachtet.

P. hydropiperi-serrulatum Nicotra Prodr. Fl. Messan. 150 (1878). Nyman Consp. Suppl. 272.

A. I. b. 1. *b.*

1166. × 1169. **P. tomentosum × hydropiper.** ☉. Stengelglieder nicht verdickt. Blätter kurz gestielt, lanzettlich, beiderseits verschmälert, nicht gefleckt, nicht scharf schmeckend. Tuten weit, nicht oder kurz gewimpert. Blüthenstände kurz, schmal, denen von *P. mite* ähnlich, etwas dicht, wenig nickend. Blüthenstiele drüsig. Perigon grünlich oder rosa, meist kahl. Griffel 2—3 getrennt. Frucht auf einer Seite convex, auf der anderen concav.

Aus dem mittleren Wesergebiet: Neuhaus am Solling, Höxter (Beckhaus) angegeben, aber nach Beck (in Rchb. Ic. XXIV. 80) stellt die Pflanze vielleicht nur eine Form des *P. hydropiper* mit ungewimperten Tuten dar.

P. tomentoso × Hydropiper Callmé Bot. Notiser 1884. 181. — *P. Hydropiperi-tomentosum* Beckh. Fl. Westf. 774 (1893)? s. oben. — *P. hydropiper × tomentosum* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 121 (1897). — *P. hydropiper × lapathifolium (tomentosum)* c. *Callméi*[1]) Beck in Rchb. Ic. XXIV. 79 (1906).

(Schweden.) [*]

1166. × 1170. **P. tomentosum × mite** ist ohne Beschreibung, bisher nur aus Ungarn: Rakos bei Budapest angegeben.

P. tomentosum × mite (P. bicolor) Borbás ÖBZ. XXVIII (1878) 392.

Ob hierher auch die von Rouy (in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 104 (1910)) als *P. mite × lapathifolium* aufgeführte Pflanze gehört, ist aus der Beschreibung nicht zu ersehen. [*]?

1166. × 1171. **P. tomentosum × minus** Borb. exs. ist nach Schuster (Mitt. Bayr. BG. II. 59 [1907]) gleich „*P. lapathifolium*".

1167. × 1169. **P. nodosum × hydropiper.** ☉. Findet sich in 2 Formen.

A. Figérti[2]). Blätter schwarz gefleckt, unterseits nicht drüsig, dagegen grubig punktirt. Scheintrauben sehr zahlreich, etwas locker, wenig mehr zusammengegangen als bei *P. hydropiper*. Perigon wenigdrüsig, hellgrün, seltener rosa. Früchte alle fehlschlagend.

Schlesien: Barschdorf bei Liegnitz (Figert!). Westfalen: Beverungen (Beckhaus!). Provinz Sachsen: Delitzsch (O. Kuntze!).

[1]) Nach Hermann Alfred Callmé, * um 1860 Pastilled bei Göteborg † 9. Juni 1889 Upsala. Lehrer daselbst (Murbeck briefl.), Verf. einiger floristischer Mittheilungen z. B. über *Carex* in DBM. V (1887) und VI (1888).

[2]) S. II. 1. S. 422 Fussn. 1.

P. hydropiper × *lapathifolium* a. *P. Figerti* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 79 (1906). — *P. lapathifolium* × *Hydropiper* Beckh. Jahresb. Schl. Ges. Vaterl. Cult. 1892. 87. Figert ABZ. I (1895) 29. — *P. hydropiper* × *lapathifolium* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 120 (1897). — *P. Hydropiper* × *nodosum* Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 104 (1910).

Das öfter zu diesem Bastard gezogene *P. laxum* Rchb. Ic. crit. V. 56 (1827) gehört nach Beck (in Rchb. Ic. XXIV. 76) zu *P. nodosum* (s. S. 817).

(Verbreitung von *Figerti*: Schweden; Frankreich.) *|

B. Métschii[1]). Stengel und Blätter denen von *P. nodosum* ähnlich. Stengel derb, an den Knoten verdickt. Blätter lanzettlich, beiderseits verschmälert, mit schwach scharfem Geschmack. Scheintrauben nach der Spitze zu dichter, mit zahlreicheren Blüthen. Perigon mit undeutlicheren Drüsen.

Bisher nur mit den Erzeugern im südl. Thüringen: Grafschaft Henneberg (Metsch).

P. hydropiper × *lapathifolium (nodosum)* b. *P. Métschii* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 79 (1906). — *P. Hydropiper* var. *hybridum* Metsch Bot. Zeitg. X. 281 (1852). — *P. nodoso-Hydropiper* Metsch a. a. O. 282 (1852).

(Verbreitung von *Metschii*: Bisher nur im Gebiete.) |*|

1167. × 1170. **P. nodósum × mite.** ⊙. Stengelknoten wenig verdickt. Blätter meist lanzettlich. Tuten angedrückt schwach behaart, nicht oder kurz gewimpert. Scheintrauben cylindrisch, schmal, mehr oder weniger unterbrochen, meist aufrecht, stumpf; ihre Tuten oval, gewimpert. Blüthenstiele kahl, etwas rauh. Perigon 5theilig, nicht drüsig, mit schwachen nicht netzigen Nerven. Früchte meist fehlschlagend, nur wenige entwickelt, fast alle linsenförmig, glänzend.

Bisher nur in Schlesien mehrfach (Figert!). Bayern: bei Althegnenberg (Holler nach Schuster 76).

P. lapathifolium × *mite* Figert Jahresb. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 1889. 165. ABZ. I. 30, 68 (1885). — *P. miti-lapathifolium* Fries Mant. II. 26 (1836). Gren. Fl. Chaine Jur. 673. — *P. bicolor* Borb. ÖBZ. XXVIII (1878) 392 nur der Name. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 104. — *P. Silesiacum*[2]) Beck in Rchb. Ic. XXIV. 81 (1906) erw. — *P. mite* × *lapathifolium* Rouy a. a. O. 104 (1910).

Hierzu gehört wohl:

B. digéneum[3]). Stengelglieder wenig angeschwollen. Blätter unterseits mitunter spärlich punktiert, die oberen sehr schmal. Tuten

[1]) S. VI. 1. S. 608 Fussn. 1.
[2]) Silesiacus, Schlesisch.
[3]) S. S. 832 Fussn. 2.

ziemlich lang gewimpert. Scheintrauben gedrängt, mitunter dick, unterbrochen. Perigon wenig kleiner als bei *P. mite*.

Westfalen.

P. lapathifolium × *mite* b. *P. digeneum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 81 (1906). — *P. lapathifolium* × *mite* Beckh. Fl. Westf. 772 (1893).

(Verbreitung des Bastards: Frankreich; Schweden.) *|

1167. × 1171. **P. nodósum × minus.** ☉. Stengel meist sehr ästig. Blätter schmal-lanzettlich, spitz. Tuten kurz gewimpert. Scheintrauben verlängert, schmal-cylindrisch, meist am Grunde mehr oder weniger unterbrochen. Blüthen und Früchte kleiner als bei *P. nodosum*, grösser als bei *P. minus*. Blüthenstiele etwas rauh. Perigonabschnitte z. T. drüsig, deutlich nervig. Früchte, wenn vorhanden, 2- oder 3kantig.

Schlesien: Liegnitz (Figert). Schweiz: Genf (Wilms).

P. lapathifolium × *minus* Figert Jahresb. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 1888. 176. ABZ. I. 30 (1895). — *P. stricto-lapathifolium* Lange in Hervier Rech. Fl. Loire I. 44 (1885). — *P. Herviéri*[1]) Beck in Rchb. Ic. XXIV. 81 (1906). — *P. Langeánum*[2]) Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 105 (1910).

(Frankreich.) *|

1167. × 1172. **P. nodósum × serrulátum.** ☉. In der Tracht dem *P. serrulatum* am ähnlichsten, von ihm verschieden durch: Blätter breiter, länglich-lanzettlich. Tuten ohne oder mit sehr wenigen Wimpern, die der Blüthenstände nicht gewimpert. Perigon etwas rauh. Von *P. nodosum* durch die Tracht, durch die vereinzelt ziemlich lang gewimperten Tuten und die verlängerten fadenförmigen unterbrochenen Scheintrauben verschieden.

Bisher nur in Sicilien und Griechenland beobachtet.

P. nodoso-serrulatum Nicotra Prodr. Fl. Messan. 150 (1878). Nyman Consp. Suppl. 272. — *P. serrulatum* × *lapathifolium* Heldr. Pl. exs. Fl. Hellen 1898. Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 72. — *P. Heldreichii*[3]) Halácsy a. a. O. (1904).

1168. × 1169. **P. persicária × hydrópiper.** ☉. Stengelglieder unter den Tuten rothbraun beringelt. Blätter gefleckt. Tuten lang gewimpert. Scheintrauben länglich, dünn, lockerblüthig. Perigon rosa undeutlich drüsig.

Mit den Erzeugern hier und da!! Angegeben: Schlesien: Liegnitz (Figert!). Hannover (Mejer nach Focke Pfl.mischl. 349). Westfalen: Weserufer (Beckhaus!). Schweiz: Villeneuve (Papon).

[1]) Nach Abbé Joseph Hervier in St. Étienne (Loire), * 13. Juli 1846 St. Chamond (Loire) (briefl.), um die Flora Frankreichs verdient.

[2]) S. II. 1. S. 183 Fussn. 1; VI. 1. S. 517 Fussn. 4.

[3]) S. I. S. 251 Fussn. 4, 2. Aufl. S. 245 Fussn. 3, S. 329 Fussn. 1; II. 2. S. 283 Fussn. 1.

P. Persicaria × *Hydropiper* Figert Jahresber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 1896. 44. — *P. hydropiper* × *persicaria* (*P. intercédens*) Beck in Rchb. Ic. XXIV. 81 (1906).

Ueber das oft zu diesem Bastard gezogene *P. hybridum* vgl. S. 833.

(Frankreich.) *|

1168. × 1170. **P. persicária** × **mite.** ☺. Meist kräftig. Stengel meist aufrecht bis aufsteigend, ästig. Blätter lanzettlich, beiderseits verschmälert. Tuten behaart und ziemlich lang gewimpert. Scheintrauben mehr oder weniger schmal-cylindrisch, wenig oder nicht unterbrochen. Blüthenstiele glatt. Perigon weissrosa, 5theilig, nicht drüsig, mit nicht vorspringenden Nerven. Früchte meist fehlschlagend, unter den entwickelten meist viele dreikantige.

Mit den Erzeugern sehr zerstreut, wohl oft übersehen. Ausserhalb Deutschlands! noch angegeben z. B. in Tirol? Mähren. Nieder-Oesterreich (Teyber Verh. ZBG. Wien LVII [16] [1907]). Kärnten (Ressmann!). Küstenland (Pospichal Fl. I. 386). Montenegro (Rohlena Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1911. 104).

P. persicaria × *mite* A. Braun in Döll Rhein. Fl. 300 (1843). — *P. dúbio-Persicaria* A. Braun Flora VII (1824) 360. — *P. minori-Persicaria* Lasch Linnaea IV. 425 (1829) nach Beck in Rchb. Ic. XXIV. 82. — *P. laxiflóro-Persicaria* Rchb. Fl. Germ. exc. 571 (1832). — *P. mite* β. *condensátum* F. Schultz Fl. Pfalz 393 (1846). — *P. condensatum* F. Schultz Arch. 1848. 128. Jahresber. Pollichia XII. 45 (1854) Arch. 1855. 140. — *P. bitónse*[1]) F. Schultz nach Gren. u. Godr. Fl. France III. 50 (1855). — *P. mite-Persicaria* (Schultz?) Figert ABZ. I. 67 (1895). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 119. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 82. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 105. — *P. Persicaria* β. *bitonse* Pospichal Fl. Oesterr. Küstenl. I. 386 (1897).

Ueber das öfter hierher gezogene *P. axiliáre* vgl. S. 827.

(Schweden; Britische Inseln; Frankreich.) *|

1168. × 1171. **P. persicária** × **minus.** ☺. In der Tracht und der Blattgestalt meist dem *P. persicaria* ähnlich. Stengel meist ausgebreitet oder aufsteigend, meist sehr ästig. Blätter meist schmal-lanzettlich bis lanzettlich, spitz. Tuten kurzhaarig, lang gewimpert. Scheintrauben verlängert, schmal-cylindrisch, am Grunde meist wenig unterbrochen, ziemlich locker, dichter als in der Regel bei *P. minus*, aber viel lockerer als bei *P. persicaria*. Perigon rosa, kleiner als bei *P. persicaria*, kahl. Früchte meist alle fehlschlagend, klein, linsenförmig bis 3kantig.

Mit den Erzeugern an Ufern etc. meist selten beobachtet, aber sicher oft übersehen. Bl. Juli bis Herbst.

[1]) Bei Bitsch in Elsass-Lothringen gefunden.

P. persicaria × *minus* Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 590 (1864). Figert Jahresber. Schles. Ges. 1888. 176. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 274. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 106. — *P. minori-Persicaria* A. Braun Flora VII (1824) 359. Lasch Linnaea IV. 425 (1829). Gren. u. Godr. Fl. France III. 50. Gren. Fl. Chaine Jurase 673. — *P. Persicario-minus* A. Braun in Döll Rhein. Fl. 300 (1843) Fl. Bad. 588. — *P. Braunianum*[1]) F. Schultz Fl. Pfalz 394 (1846). Nyman Consp. Suppl. 272. — *P. minorifolium* F. Schultz Jahresber. Pollichia XII. 45 (1854) Arch. Fl. 1855. 141. — *P. Persicario-pusillum* und *P. Persicario-strictum* F. Schultz Arch. Fl. a. a. O. — *P. minus* × *persicaria* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 119 (1897). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 82 (1906). ÖBZ. LVII (1907) 433.

Einigermassen veränderlich, bald dem einen bald dem andern Erzeuger näher stehend; bemerkenswerther erscheint:

B. minoriflórum. Blätter auch denen von *P. persicaria* ähnlich, gefleckt. Scheintrauben nur wenig dichter und dicker als bei *P. minus*. Früchte denen von *P. minus* ähnlich.

Wohl auch überall mit den Erzeugern sehr zerstreut.

P. minus × *persicaria* b. *P. minoriflorum* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 119 (1897). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 82. — *P. minoriflorum* F. Schultz Jahresber. Pollichia XII. 45 (1854) Arch. Fl. 1855. 141. — *P. minori-Persicaria* und *P. pusillo-Persicaria* F. Schultz a. a. O. (1854).

(Verbreitung von *minoriflorum*: Bisher nur im Gebiete unterschieden.) ?|*|

(Verbreitung des Bastards: Schweden; Dänemark; Italien [Arcangeli 201]; Frankreich.) *|

2. Perigon ansehnlicher, blumenkronenartig. Scheintrauben rispig angeordnet. 2.

a. Amblygónium[2]) (Meisner Monogr. Polyg. 43, 55 [1826] z. T. in DC. Prodr. XIV. 123 [1856]). Scheintrauben dicht, dick. Staubblätter meist 7. Griffel 2. Frucht stumpfkantig-linsenförmig. Nährgewebe mehlig. Würzelchen einem Keimblatte aufliegend, ○(). — Einjährige Art. *a.*

Angepflanzt bei uns häufiger nur:

*† **P. Orientale** (franz.: Monte-au-ciel, Bâton de Saint-Jean, Cordon de cardinal; ital.: Corallino, Penaco; wend.: Drest; südsl.: Ćurkov kresta[3]) [Maly briefl.]). ⊙. Ganze Pflanze rauhhaarig. Stengel

[1]) S. I. S. 40 Fussn. 1, 2. Aufl. S. 62 Fussn. 1; IV. S. 52 Fussn. 2.

[2]) Von ἀμβλύς stumpf und γωνία Winkel, Kante, wegen der stumpfkantigen Früchte.

[3]) Truthahn-Kamm.

aufrecht, meist fast 1 bis etwa 2,5 m hoch. Blätter eiförmig bis länglich-eiförmig, zugespitzt, an dem Blattstiel herablaufend. Blattstiele am Grunde der büschelig-gewimperten Tuten abgehend. Scheintrauben bis 1 dm lang, nickend, locker rispig angeordnet. Blüthen ziemlich gross. Perigon purpurn. Staubblätter hervortretend. Frucht glänzend.

In Indien und China heimisch, bei uns seit über 200 Jahren in Gärten hier und da auf Schutt und auf Gartenauswurf verwildert, aber meist unbeständig, nur im südlichen Gebiete sich erhaltend und wohl mehrfach sich fest einbürgernd. So z. B. viele Jahre auf dem Campo Marzio in Triest (Pospichal Fl. Oesterr. Küstenl. I. 385); in Friaul. S. auch Höck Beih. Bot. Centr.bl. XV. 398 XXVI. 423. Bl. Juli bis Herbst.

P. orientale L. Spec. pl. ed. 1. 362 (1753). Meisn. in DC. Prodr. XIV. 1. 123. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 274. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 83 t. 221 fig. 1—3. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 385. Nyman Consp. 63. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 122.

Die Blätter sollen hier und da wie Tabak geraucht werden (vgl. Dragendorff 193).

b. b. *Acontógonum*[1] (*Aconogonum* Meisn. Monogr. Polyg. 43, 55 [1826] in DC. Prodr. XIV. 1. 136 [1856]). Scheintrauben locker cylindrisch, meist weiss. Staubblätter meist 8. Griffel sehr kurz, dreispaltig mit dicken kopfförmigen Narben. Frucht scharf-dreikantig, glänzend. Keimblätter breit, flach; Würzelchen der Spalte der Keimblätter anliegend ○⊃. — Bei uns ausdauernde Kräuter.

Ausser unseren Arten in Europa noch das gleichfalls zur Gesammtart *P. polymórphum*[2]) (Ledeb. Fl. Ross. III. 524 [1851]) gehörige *P. salignum* (Willd. Enum. Hort. Berol. 430 [1809]. — *P. angustifólium* Pall. Reise III. 230, 320 [1776] nicht der übrigen Schriftsteller. — *P. crispum* Hornem. Hort. Hafn. II. Add. 962 [1815]. — *P. divaricatum δ. salignum* Meisn. Monogr. Polyg. 57 [1826]. — *P. polymorphum δ. salignum* Ledeb. Fl. Ross. III. 525 [1851]) im mittleren Russland und in Sibirien.

1173. (11.) **P. undulátum.** 4. Grundachse kriechend, an den Knoten wurzelnd. Stengel aufrecht, meist 3—5 dm, seltener bis 1 m hoch, hin- und hergebogen, ästig, kantig-gestreift, kahl oder behaart.

[1]) Nach Analogie von *Polygonum* von *ἄκων* (—*οντος*) Wurfspiess, in der neueren Pflanzen-Nomenclatur für Stachel gebräuchlich gebildet. Zu S. 800 Fussn. 1 ist nachzutragen, dass in den beiden von Dioskorides (IV, 4 und 5) aufgeführten Pflanzennamen *πολύγονον ἄβρον* und *θήλυ* vermuthlich doch *γόνυ* Knie enthalten ist, da dies Wort in beiden Beschreibungen vorkommt; doch findet sich die Ableitung von *γονή, γόνος* schon bei Plinius (XVII, 91). Das männliche *Polygonum* bei Dioskorides könnte sehr wohl *P. aviculare* oder eine verwandte Art sein; von dem weiblichen ist das weniger sicher; es wurde von Matthiolus und Dodonaeus auf *Hippuris vulgaris* bezogen.

[2]) Von *πολύς* viel und *μορφή* Gestalt.

beblättert. Blätter oval-lanzettlich bis lanzettlich, lang zugespitzt, am Grunde in einen kurzen Stiel verschmälert, flach oder gewellt, unterseits meist auf den Nerven und am Rande mehr oder weniger stark gewimpert, seltener beiderseits behaart oder verkahlend. Tuten weit, braun, zuletzt zerreissend, behaart, seltener kahl. Obere Blätter schmäler. Blüthenstände end- und oft z. T. auch seitenständig, daher oft rispig-pyramidal. Scheintrauben locker-cylindrisch, ihre Tuten klein, häutig, stumpf. Blüthen einzeln oder meist zu 2—3 stehend, gestielt. Perigon 3—3,5 mm lang, weiss, seltener gelblich oder hellrosa, länger als die Blüthenstiele. Narben purpurn. Frucht 4—5 mm lang, wenig aus dem Perigon hervorragend, glänzend, glatt, braun.

Auf fruchtbaren Alpenwiesen, auf Gerölle etc. bei uns nur in den Alpen und den östlich anschliessenden Gebirgszügen. In der Schweiz in den Cantonen Wallis (hier bis ca. 1350 m ansteigend [Jaccard 311]), Uri, Berner Oberland, Tessin und Graubünden (Schinz u. Keller Fl. Schw. 153). Piemont. Seealpen. Die Angaben in Tirol sind nicht bestätigt (Dalla Torre u. Sarnthein Fl. Tir. VI. 2. 101). Steiermark: Brucker Hochalpe (Helm nach Hayek Verh. ZBG. Wien. LX. Sitzb. [56] [1910]. Fl. Steierm. I. 209). In den südöstlichen Karpaten bis Siebenbürgen (bis 2000 m aufsteigend [Schur Enum. 586]) und zum Banate: Skarisora (Heuffel) verbreitet. Kroatien: Plješevica (Schlosser)? Bosnien: Matorac auf der Vranica (Beck). Bl. Juni bis August.

P. undulatum Murr. Comm. Goett. V. 34 t. 5 (1774). Willd. Spec. pl. II. 451. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 86 t. 224. — *P. alpinum* All. Fl. Pedem. II. 206 t. 68 fig. 1 (1785). Gaud. Fl. Helv. III. 45. Koch Syn. ed. 2. 713. Gren. u. Godr. Fl. France III. 55. Schinz u. Keller Fl. Schw. 153. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 94. Nyman Consp. 637 Suppl. 271. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 123. — *P. acidum* Pall. Reise II. 25 (1773) III. 316 nur der Name. — *P. sibiricum* L. fil. Suppl. 228 (1781) nicht Pall. — *P. divaricatum* Vill. Hist. pl. Dauph. III. 322 (1789) nicht L. — *P. latifolium* Kotschy nach Boiss. Fl. Or. IV. 1032 (1879).

Das Kraut schmeckt stark sauer und wird in der Volksmedizin gegen Ruhr und andere Verdauungsstörungen gebraucht (Dragendorff).

Die geographische Verbreitung in den Mitteleuropäischen Gebirgen ist sehr eigenartig und findet eine gewisse Uebereinstimmung im Vorkommen von *Cirsium pauciflorum*, *Ranunculus crenatus*, *Hieracium transsilvanicum*, *Waldsteinia trifolia* etc., die alle auch vereinzelte Standorte am Ostrande der Alpen haben (vgl. Hayek Verh. ZBG. Wien LX [1910] Sitzb. [56]). In der Schweiz tritt die Art stellenweise so häufig und massenhaft auf, dass die Physiognomie des betr. Gebietes durch sie bedingt wird (Moritzi 447).

Zerfällt in 2 Rassen:

A. ciliátum. Stengel und Achsen der Blüthenstände kahl, seltener spärlich behaart. Blätter meist deutlich wellig, beiderseits oder doch wenigstens unterseits, etwas anliegend rauh behaart. Tuten behaart.

So seltener und in Europa nur im westlichen Theile, bei uns nur aus der Schweiz angegeben.

P. undulatum A. *ciliatum* A. u. G. Syn. IV (1913). — *P. undulatum* Murr. a. a. O. (1775) im engeren Sinne. — *P. ciliatum* Willd. Herb. No. 7673. Spreng. Syst. II. 255 (1825) vgl. Ledeb. Fl. Ross. III. 525. — *P. alpinum* var. *undulatum* Meisn. Monogr. Polyg. 56 (1826). C. A. Mey. Ind. Cauc. 157 (1831). Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 94. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 123. — *Gononcus*[1]) *undulatus* Rafin. Fl. Tellur. III. 13 (1836). — *P. polymorphum δ. undulatum* Ledeb. Fl. Ross. III. 525 (1851). — *P. undulatum* 1. *typicum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 86 (1906).

(Verbreitung der Rasse: Pyrenäen; Kaukasus; Sibirien.) [*]

B. alpinum. Stengel sämmtlich kahl. Blätter nur unterseits auf den Nerven und am Rande wimperig behaart, verkahlend, oft ganz oder fast flach.

So bei uns bei weitem am verbreitetsten.

P. undulatum 2. B. *alpinum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 86 (1906). — *P. alpinum* All. a. a. O. (1785) im engeren Sinne. — *P. polymorphum γ. alpinum* Ledeb. Fl. Ross. III. 524 (1851).

Ueber die Blüteneinrichtungen dieser Rasse vgl. Fischer Bibl. Bot. Heft 48.

(Verbreitung der Rasse: Pyrenäen; Spanien bis 2600 m [Willkomm u. Lange Prodr. I. 291]; Apenninen; Rumänien; Serbien; Bulgarien; Makedonien; Thrakien; Epirus; Vorder-Asien; Kaukasus; Transkaukasien; Afghanistan; Central-Asien; Sibirien bis zum östlichen Dahurien.) [*]

(Verbreitung der Art: wie die Rasse B, aber noch bis zum arktischen Sibirien und zum nordwestlichsten Nord-America.) [*]

*† **P. divaricátum.** 2|.. Stengel gabelästig, mit zierlichen Aesten. Blätter fast sitzend, lanzettlich bis linealisch, am Grunde verschmälert, ganz kahl, seltener spärlich behaart. Tuten klein, kahl bis behaart, hinfällig. Blüthenstände rispig, locker. Scheintrauben unverzweigt. Blüthenstiele an der Spitze gegliedert. Frucht um die Hälfte länger als das Perigon.

In Sibirien bis Dahurien heimisch, bei uns nur einmal eingeschleppt beobachtet: Mannheim: Hafen 1897 (Zimmermann 75, Höck Beih. Bot. Centr.bl. XXVI. 423).

P. divaricatum L. Spec. pl. ed. 1. 520 (1753).

Sehr veränderlich.

II. II. *Aviculária*[2]) (Meisn. Polyg. 43, 85 [1826] in DC. Prodr. XIV. 84, 85. — [*Polygonum* Tourn. Instit. 510 t. 290 vgl. S. 801, 808]). Wickeln in den Achseln von Laubblättern, selten die Tragblätter der oberen durch blattlose Tuten vertreten, so dass endständige unterbrochene Scheintrauben entstehen. Aeussere oft gekielte Perigonabschnitte oder alle in der Mitte krautartig. Staubblätter 8. Drüsenring fehlend. Griffel 3, sehr kurz; Narben

1) Wohl von *γόνυ* Knie und *ὄγκος* Anschwellung.

2) Von avicula Vögelchen; die Früchte werden gern von Vögeln gefressen.

sehr klein. Frucht 3kantig; Nährgewebe hornartig; Würzelchen einem Keimblatte aufliegend: ○(). — Tuten oberwärts trockenhäutig, silberweiss glänzend, zuletzt zerschlitzt; Blattstiele über ihrem Grunde abgehend.

a. Pflanze ausdauernd, Stengel am Grunde mehr oder weniger holzig. **a.**

Ausser unseren Arten in Europa noch *P. equisetiforme* (Sibth. u. Sm. Prodr. Fl. Graec. I. 266 [1806]. — *Dioctis*[1]) *equisetiformis* Rafin. Fl. Tellur. III. 13 [1836]) auf der Iberischen Halbinsel, in Sardinien, Sicilien, und auf den Griechischen Inseln mit der weiter verbreiteten Rasse B. *Graecum* (Meisn. Monogr. Polyg. 86 [1826]. — *P. controversum* Guss. nach Tineo Catal. Hort. Panorm. 1827. 284, Fl. Sic. Prodr. I. 472 [1842]. — *P. equisetiforme* var. *trigynum* Boiss. Voy. Esp. II. 554 [1845]. — *P. suffruticosum* Salzm. nach Meisn. in DC. Prodr. XIV. 86 [1856]) ausser wie der Typus in Italien und in Griechenland verbreitet, noch in Nord-Africa und Vorder-Asien. — *P. scoparium* (Requien Mém. Soc. Linn. Paris VI. 410 [1827], Lois Fl. Gall. ed. 2. I. 284 [1828]. — *P. equisetiforme β. corsicanum* Meisn. Monogr. Polyg. 86 [1826]. — *P. corsicanum* Link Handb. I. 300 [1829]. — *P. equisetiforme* Gren. u. Godr. Fl. France III. 52 [1855] nicht Sibth. u. Sm. — *P. equisetiforme β. scoparium* Arc. Fl. It. ed. 2. 203 [1894]) in Corsica und Sardinien!!

* **P. Románum.** *h.* Grundachse hart holzig hin- und hergebogen. Stengel niederliegend, nur mit den Spitzen aufsteigend, meist 4 dm bis 1 m lang, sehr dünn, auf dem Boden ausgebreitet niederliegend oder nur mit den Spitzen aufstrebend; im unteren Theile unbeblättert, nur an den Spitzen Blätter tragend. Untere Stengelglieder verlängert, meist 3—4 cm lang, die der blüthentragenden Zweige verkürzt. Blätter schmal-lanzettlich bis fast linealisch, 1—3 cm lang und 2—5 mm breit, etwas dicklich, graugrün, fast sitzend, flach, kahl, mehr oder weniger nervig, an den kurzen Zweigen meist büschelig angeordnet. Tuten viel kürzer als die Stengelglieder, 6nervig, zerreissend. Blüthen einzeln oder bis zu 4 in den Wickeln, mit ungleich langen, oft sehr kurzen Stielen. Perigon ziemlich klein, grünlich bis weisslich, an den Rändern meist röthlich. Früchte klein, 2—3 mm lang, dreikantig, längs gestreift und fein genarbt, matt oder schwach glänzend.

Auf Sandfeldern, auf trocknen Hügeln und an sandigen Abhängen im Mittelmeergebiete, bei uns nach Rouy einheimisch im südwestlichsten Gebiete in der Provence: zerstreut in den Dep. Var und Alpes-Maritimes; doch ist nach Reynier (Bull. Herb. Boiss. 2 sér. V. 983) das wilde Vorkommen dieser Art in Frankreich auf Languedoc beschränkt. — Hier und da in Gärten angepflanzt. Bl. August.

P. romanum Jacq. Obs. III. 8 t. 58 (1789). Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 110. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 258 fig. 169 f—h. Nyman Consp. 639. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 112. — *P. flagellare* Bert. in Seb. u. Mauri Fl. Rom. Prodr. 142 (1818). Spreng. Syst. II. 255 z. T. Gren. u. Godr. Fl. France III. 52. — *P. flagelliforme* Lois. Nouv. not. 17 in Mém. Soc. Linn. Par. VI. 409

[1]) S. S. 812 Fussn. 2.

(1827) Fl. Gall. éd. 2. I. 283. — *P. aviculare* γ. *romanum* Meisn. Monogr. Polyg. 88 (1826).

Im nördlichen Gebiete bedarf die hier und da als Einfassungspflanze oder als Bodendecke an trocknen Stellen verwendete Pflanze der Deckung im Winter.

(Süd-Frankreich; nördlich bis Aveyron (?); mittleres und nördliches Italien.) |*|

Eine sehr kritische und zweifelhafte Pflanze wird von Rouy a. a. O. unter dem Namen *P. Roberti* [1]) folgendermassen beschrieben: 2|., selten ⊙. Von *P. Romanum* durch Folgendes verschieden: Grundachse schwächer. Zweige niederliegend-aufsteigend, weniger verlängert. Aeste ganz beblättert. Blätter nicht büschelig gestellt, oval-lanzettlich bis länglich. Früchte glänzend. — Im Sande des Meeresstrandes an der Küste der Provence und Riviera. Bl. Juni—August. — *P. Roberti* Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 111 (1910) ob auch Lois. Nouv. not. 17 in Mém. Soc. Linn. Paris VI. 409 (1827). Nyman Consp. 638??

Vgl. über diese Pflanze Reynier in Bull. de l'herb. Boissier 2 sér. V. 980 (1905). Nach seinen Ausführungen haben sowohl Robert als Loiseleur unter diesem Namen sowohl *P. Raji* als Formen von *P. aviculare* ausgegeben; die Beschreibung ist zu unvollkommen, um mit Sicherheit zu entscheiden, welche Art ursprünglich gemeint war; auch der von Robert's Schüler Auzende ziemlich genau bezeichnete Fundort bei Toulon ist durch Festungsbauten derart verändert, dass er über die Originalpflanze keinen Aufschluss geben kann. Unter diesen Umständen halten wir es für nicht angängig, den älteren aber durchaus unsicheren Namen *P. Roberti* (1827) vor *P. Raii* (1839) voranzustellen, wie dies Nyman a. a. O. (1881) that, sondern stimmen Meisner bei, der (Prodr. XIV. 89) *P. Roberti* als species mixta omnino delenda bezeichnet. Die von Grenier (Fl. de France III. 52 [1855]) als *P. Roberti* beschriebene Pflanze nennt Reynier a. a. O. 983 *P. aviculare* var. *Grenieri* (s. *P. avic. litorale*).

1174. (12.) **P. maritimum** (it.: Curiola, bei Nizza). (|4—)h. Wurzel holzig, meist spindelförmig, mit oft zahlreichen Trieben, im Alter oft mit dickem holzigem Kopfe. Stengel der jungen Pflanze meist aufrecht oder aufstrebend, spätere flach niederliegend, am Grunde holzig und ausdauernd, daher später derb, knorrig, die des laufenden Jahres lang, ruthenförmig, 1—4 dm lang, kantig gestreift, etwas rauh, graugrün, mehr oder weniger ästig oder auch ganz unverzweigt, oft hin- und hergebogen, meist ziemlich gleichmässig beblättert; Stengelglieder oberwärts kurz, oft sehr kurz. Blätter immergrün, derb, oval- bis länglich-lineal-isch oder elliptisch-lanzettlich, etwa 1—1,5 cm lang und 5 mm breit, in den kurzen oder fast fehlenden Stiel verschmälert, stumpf oder spitzlich, flach oder meist am Rande zurückgerollt, fiedernervig, klein warzigrauh, im trocknen Zustande meist bläulich gefärbt. Tuten bleibend, 12nervig, anliegend, unterwärts braun bis braunroth, oberwärts durchscheinend häutig, tief zerschlitzt, die der oberen Stengelglieder so lang oder länger als das Blatt. Blüthen meist einzeln oder bis zu 3, ihre Stiele so lang wie das Perigon oder länger als dieses. Perigon ziemlich ansehnlich, 3—4 mm lang, am Grunde kreiselförmig zusammengezogen; Abschnitte rundlich, röthlich, seltener weiss, aussen am Rücken grün, an der Frucht locker abstehend. Frucht dreikantig, lanzettlich, am Grunde

[1]) Nach G. Robert s. III. S. 784 Fussn. 1.

abgerundet bis gestutzt, zugespitzt, stumpfkantig, glänzend braun, 2.5 bis 4 mm lang, meist länger als das Perigon.

An den Meeresküsten im Mittelmeergebiet auf Felsen, in Spalten und Löchern und auf Sandboden, oft sehr gesellig. Bei uns an den Küsten des Mittelmeeres im südwestlichen und im südöstlichen Gebiete meist zerstreut. Provence! Riviera!! Oesterreichisches Küstenland. Istrien!! mit den Inseln Sansego und Lussin!! Dalmatien wohl überall zerstreut!! Montenegro. Bl. Mai bis December, am meisten Juni bis August.

P. maritimum L. Spec. pl. ed. 1. 361 (1753). Koch Syn. ed. 2. 712. Gren. u. Godr. Fl. France III. 51. Boiss. Fl. Or. IV. 1037. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 390. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 62 t. 203 fig. 1—9. Nyman Consp. 638 Suppl. 272. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 112. — *P. glaucum* Nutt. Gen. Amer. I. 254 (1817). — *P. parvifólium* Schott in Oken Isis 1818. 812? nach Meisn. in DC. Prodr. XIV. 88. — *P. littorále* Link Enum. Hort. Berol. I. 385 (1821) z. T. s. unter *P. aviculare litorale.*

Ziemlich wenig veränderlich. Bemerkenswerth erscheinen:

B. *brevicaúle* (K. Koch Linnaea XXII. 203 [1844]). Stengelglieder kurz, die Tuten daher so lang oder länger als dieselben, deren Stengel ganz bedeckend. — An trocknen und sehr exponirten Orten.

Nach der Blattgestalt werden unterschieden:

I. *planifólium* (Beck in Rchb. Ic. XXIV. 62 [1906]). Blätter breit-elliptisch bis 1 cm breit, flach, grünlich.

II. *salsuginósum* (Beck a. a. O. [1906]). Blätter schmäler, länglich bis länglich-linealisch, am Rande meist zurückgerollt, grau bereift erscheinend. — So von uns am häufigsten beobachtet.

Noch sehr der Prüfung bedarf die uns nicht bekannte:

b. c o n f ú s u m. Pflanze meist zweijährig, aber auch ausdauernd, in der Tracht dem *P. aviculare* ähnlich. Stengel weniger graugrün bis fast grün. Blätter weniger dick, aber auch an den Rändern zurückgerollt. Tuten meist kürzer als die Stengelglieder, nur im oberen Theil der Zweige länger.

An der Küste der Provence, auch sonst nur aus Frankreich angegeben; selten.

P. maritimum β. confusum Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 110 (1910). — *P. littorale* Loret u. Barr. Fl. Montp. 575 (1876). — *P. maritimum β. heterárthrum*[1]) Clavaud Act. Soc. Linn. Bord. XXXV. Proc. verb. S. XLIX (1881)? — *P. maritimum β. Rayi* Lloyd u. Foucaud Fl. de l'Ouest France ed. 4. 300 (1886).

Ob vielleicht ein Bastard mit *P. aviculare*?

(Verbreitung der Art: Britische Inseln; Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien mit den Inseln; Balkanhalbinsel mit den Inseln; Süd-

[1]) Von ἕτερος ein Anderer, verschieden und ἄρθρον Glied.

Russland; Krim; Kleinasien; Syrien; Nord-Africa; Makaronesien; Nord- und Süd-America.) ✻

b. b. Pflanze einjährig, seltener zweijährig (vgl. auch *P. maritimum* B.).

Ausser unseren Arten in Europa noch *P. propínquum* (Ledeb. Fl. Ross. III. 332 [1851] im südlichen Russland. — *P. oxyspérmum*[1]) Mey. u. Bunge in Ledeb. Cat. Hort. Dorp. 1824. 5) im mittleren und südlichen Russland und in Sibirien. — *P. salsugíneum* (M. Bieb. Tabl. prov. Casp. 169 [1798] Fl. Taur. Cauc. I. 304 [1808]. — *P. tenuifólium* Steph. nach Ledeb. Fl. Ross. III. 531 [1851]) im südlichen Russland und im Kaukasus. — *P. Gussónei*[2]) (Tod. Fl. Sic. exs. no. 172. Ces., Pass. u. Gib. Comp. Fl. It. 262 [1870]. — *P. herniarioïdes* Guss. Syn. Fl. Sic. II [1844] nicht Del. — *P. herniarioïdes β.* Gussonei Arc. Comp. Fl. It. ed. 1. 583 [1882]) im südlichen Italien, Sicilien und auf der Insel Ischia. — *P. acetósum* (M.-Bieb. Fl. Taur. Cauc. I. 304 [1808]. — *P. aviculare* Kar. u. Kir. Bull. Soc. Nat. Mosc. XV. 407 [1843] z. T. nicht L.) in Süd-Russland und Sibirien. — *P. floribúndum* (Schlechtend. in Spreng. Syst. veg. II. 275 [1825]) in Süd-Russland und Sibirien. — *P. dissitiflórum* (Bianca in Tod. exsicc. no. 171 nach Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 115 [1897]. — *P. grácile* Guss. Enum. pl. Inar. 285 [1854] nicht R. Br. — *P. Bellárdi γ. gracile* Ces. nach Arc. Comp. Fl. It. ed. 1. 582 [1882]) auf den südlicheren Italienischen Inseln.

1. 1. Blüthentragende Zweige fast stets bis zur Spitze beblättert. Blüthenstiele sehr kurz. Perigonabschnitte meist unansehnlich.

Gesammtart **P. aviculáre** (A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 275 [1898]; No. 175—178).

a. Früchte fast glanzlos, runzelig gestreift.

1175. (13.) **P. aviculáre** (u. a. Schweine- oder Saugruse, Vogelknöterich, Zerrgras, Denngras, Hansel am Weg, Unvertritt, Jungferntritt, Wegtritt, Heizleinskraut, Blutkraut [Maly briefl.]; plattd.: u. a. Isern Hinnerk, Unvertred, Plattsâd, Swinegras, Wiägespree; franz.: Trainasse, Tirasse, Centinode, Achée, Renouée; südfranz.: Trincataia; ital.: Correggiola, Centimorbia, Centinodia; rumän.: Sporişi, Tirsoaca, Hericica, Troscot; poln.: Wroble Języczki, Muszec, Rietenos; böhm.: Truskavec; kroat.: Dvornjak, Troskot; russ.: Гусиная Трава). ⊙ (seltener ⊙, selten ⊙⊙). Stengel meist flach niederliegend, meist 1 bis fast 5 dm lang, meist sehr ästig, kahl, meist dunkelgrün. Blätter zumeist länglich bis elliptisch oder lanzettlich, selten bis linealisch oder fast rundlich, fast sitzend, spitz oder stumpf, meist klein, am Rande etwas rauh, flach, selten zurückgerollt, mit dicklichen Seitennerven. Wickeln 3—5 blüthig, auch die obersten in den Achseln von oft grossen Laubblättern. Perigon dreikantig, grün oder purpurn, 2—3 mm lang, am Grunde trichterförmig, mit breit-elliptischen Abschnitten, aussen stets mit grünem Mittelstreifen. Frucht mit eiförmigen Flächen, meist 2—3 mm lang, so lang oder doch meist nur wenig länger als das

[1]) Von ὀξύς spitz und σπέρμα Samen.
[2]) S. II. 1. S. 462 Fussn. 2; VI. 2. S. 936 Fussn. 1.

Perigon, am Grunde abgerundet, oberwärts zugespitzt, purpurbraun bis schwarz purpurn.

Auf Aeckern, Triften, besonders gern auf und an Wegen, selbst häufig zwischen dem Strassenpflaster der Ortschaften, im ganzen Gebiete gemein. Steigt in Wallis bis 2100 m (Jaccard 311), in Tirol bis 2390 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 99), in Bayern bis 1030 m (Sendtner 855), in Ost-Ungarn nicht über 460 m (Kerner ÖBZ. XXV. 296), in Bosnien-Hercegovina bis 900 m (Beck Wiss. Mitth. XI. 120 [240]). Dalmatien: Dinara 1500 m (Degen ÖBZ. LVIII [1908] 162). Bl. Juni bis Herbst, seltener schon im Frühjahr.

P. aviculare L. Spec. pl. ed. 1. 362 (1753). Koch Syn. ed. 2. 712. Boiss. Fl. Or. IV. 1036. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 389. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 275. Hal. Consp. Fl. Graec. III. 73. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 64 t. 206—208. Nyman Consp. 639 Suppl. 272. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 113. — *P. procúmbens* Gilib. Exerc. phyt. II. 434 (1792). — *P. geniculátum* Poir. Encycl. VI. 147 (1804). — *P. Centinódium* Lam. in Lam. u. DC. Fl. France III. 237 (1805). — *P. provinciále* K. Koch Linnaea XXII. 204 (1849). — *Centinódium axillâre* Montand. Fl. Jur. sept. 270 (1856). — *P. arenástrum* Bor. Fl. Centr. Fr. ed. 3. II. 559 (1857). — *P. rurivagum* Jord. in Bor. a. a. O. 560 (1857). Nyman Consp. 639.

Aeusserst veränderlich und zwar fast in allen Theilen, so dass es oft schwer erscheint bestimmt durchgreifende Merkmale für diese so allgemein verbreitete Art anzugeben, durch die sie von den meist gut und charakteristisch verschiedenen verwandten Arten getrennt werden kann. Fast alle den verwandten Arten eigenthümlichen Charaktere (Blattgestalt, Fruchtgestalt etc.) kommen auch hier und da bei (öfter ganz unwichtigen) Formen des *P. aviculare* vor.

Ein natürliches System der Formen von *P. aviculare* aufzustellen erscheint bei der allgemeinen Veränderlichkeit der Merkmale sehr schwer oder kaum möglich. Jede Eintheilung behält etwas mehr oder weniger Künstliches an sich. Auch erscheint es unmöglich, alle bisher beschriebenen Formen unterzubringen, da manche Schriftsteller in neuerer Zeit zahlreiche Formen aufgestellt haben, ohne sich auch im Mindesten um die schon vorhandene Literatur zu kümmern, in erster Linie wäre hier A. Lehmann zu nennen, der eine grosse Menge von Formen im Wesentlichen nach der Blattform etc. beschreibt und alle neu benennt (XXXVI.—XXXIX. Jahresb. Ver. Nat. Zwickau i. S. [1906—9] 74 ff. [1910]).

Lindman schlägt vor (Svensk Bot. Tidskr. VI. 693 [1912]), ähnlich wie wir es für die gleichartigen Abänderungen bei den *Carices Heterostachyae* (S. II. 2. S. 82) gethan haben, gleichartige Bezeichnungen einzuführen und zwar:

micrótypus kleinwüchsig
miótypus von gewöhnlicher Grösse } betrifft die Gesammtgrösse der Pflanze.
macrotypus grosswüchsig

trachýtypus dünnstengelig
hadrótypus dickstengelig } Dicke der Stengelglieder.
leptótypus schmallblättrig.
curýtypus breitblättrig.

In der gleichen während der Fertigstellung dieses Manuscriptes erscheinenden Arbeit schlägt Lindman vor, ausser dem unten beschriebenen *P. calcatum* die Gesammtart *P. aviculare* in 2 Arten *P. heterophyllum* und *P. aequale* zu zerlegen, von denen er angiebt, dass beide durch Uebergänge miteinander und *P. aequale* auch mit *P. calcatum* verbunden sei, so dass *P. aequale* etwa einem Bastard zwischen *P. aviculare* und *P. calcatum* entsprechen könnte (*P. calcatum* × *heterophyllum*

Lindm. a. a. O. 688 [1912]). Die Zwischenformen zwischen *P. aequale* und *P. calcatum* würden denen von *P. aequale* × *calcatum* Lindm. a. a. O. entsprechen. Es ist uns nicht möglich gewesen, aus dem uns vorliegenden reichlichen Material ein Urteil über die Beständigkeit und Bewerthung dieser Pflanzen zu gewinnen. Namentlich stellte es sich als ganz unmöglich heraus, die Mehrzahl der bisher beschriebenen und unterschiedenen Formen in befriedigender Weise und ohne gewaltsame Trennung bei der einen oder andern dieser Lindman'schen Arten unterzubringen. Lindman selbst citirt die grösste Mehrzahl der von ihm bei seinen Arten untergebrachten Formen und Synonyma mit „ex p." Lindman selbst beabsichtigt erst durch weitere Culturversuche in den Stand gesetzt zu werden, sich über gewisse *aviculare*-Formen, insbesondere aus der Formenserie *P. aequale*, bestimmter äussern zu können. — Wir haben uns deshalb nach langem Zögern entschlossen, Lindman's Arten zunächst in der Form von Unterarten darzustellen, um den Benutzern der Synopsis das Selbststudium dieser Pflanzen zu ermöglichen, dann aber, ähnlich wie es Lindman auch noch gethan hat, die Formen zusammen zu behandeln. Ist bei einer mit einem Namen belegten Form aus Lindman's Schrift oder aus unserem Material zu ersehen, welcher der beiden Formenkreise sie zuzurechnen ist, oder sind analoge Formen von beiden bekannt, so wird es bei der betr. Form vermerkt werden.

A. ***P. heterophýllum***[1]). Stengel aufrecht, starr, mit etwas aufgerichteten oder wenig spreizenden Aesten und Aestchen, seltener niederliegend mit flach niederliegenden Zweigen, meist 3—6 dm lang. Untere Stengelglieder etwa 3—5 cm lang. Blätter vielgestaltig, die des Stengels grösser, breit-lanzettlich bis verkehrt-eiförmig-lanzettlich oder schmal-lanzettlich bis fast linealisch, etwa 2—4 cm lang, die der Aeste etwa um die Hälfte kürzer, lanzettlich bis länglich, die der Zweige sehr klein und viel schmäler, länglich-linealisch bis linealisch-lanzettlich; alle deutlich spitzlich, lebhaft grün. Wickeln oder Einzelblüthen an öfter vorgezogenen mit sehr kleinen Blättern besetzten Kurztrieben traubig bis fast ährenförmig angeordnet. Perigon mit kurzem Fusse, schüsselförmig, getrennt blättrig; die Abschnitte mehrmals länger als der Fuss, am Rücken lebhaft grün, an den Rändern weiss, rosa oder purpurn, meist die Frucht überragend und daher verbergend. Frucht dreiseitig, eiförmig bis fast elliptisch, 2—3 mm lang, mit gefurchten oder fast flachen Seiten, fein längsgestreift, matt oder schwach glänzend, die grösste Fläche eiförmig, meist symmetrisch, mit gebogenen Kanten in eine kleine Spitze auslaufend, leber- bis kastanienbraun, seltener schwärzlich.

P. heterophyllum Lindman Svensk Bot. Tidskr. VI. 684, 690 t. 23 fig. 1—7, t. 24 t. 25 fig. 1—3, 5 (1912) nicht Sol. Manuscr. — *P. aviculare γ. multiforme* Lor. u. Barr. Fl. Montp. 578 (1876) [*multiflorum*] Richter-Gürke Pl. Eur. II. 115.

Hierzu beschreibt Lindman (S. 691) als Formen var. *eximium*, var. *angustissimum*, var. *caespitosum*, var. *litorale*, var. *boreale* und * *rurivagum* („forsan melius propria species").

B. ***P. aequále.*** Stengel aufrecht oder niederliegend; Aeste oft lang, fast unverzweigt, spreizend, wie der Stengel schlaff, oft alle dem Boden angedrückt, 1—4 dm lang. Untere Stengelglieder 1—3 cm

[1]) Von *ἕτερος* ein Anderer, verschieden und *φύλλον* Blatt.

lang. Blätter der Stengel und Zweige etwa gleich gross oder auch verschieden gross, im Allgemeinen von derselben Gestalt, breit spatelförmig oder breit-elliptisch, bis länglich-verkehrt-eiförmig oder zungenförmig, seltener schmal länglich bis fast linealisch, stumpf, trübgrün bis graugrün. Einzelblüthen oder Wickeln in den Achseln von Laubblättern, nicht deutlich traubig. Perigon mit kreiselförmigem Fusse, getrennt-blättrig, die Abschnitte länger bis doppelt so lang als der Fuss, am Rücken trübgrün, an den Rändern schmalweisslich, so lang oder etwas kürzer als die Frucht. Frucht etwa 2 (bis 3) mm lang, aus eiförmigem bis lanzettlichem Grunde bald kurz pyramidal, bald geschnäbelt mit geraden Rändern einen Schnabel oder eine pyramidale Spitze erzeugend, stumpf oder spitz, nicht zugespitzt, selten leberbraun, meist schwarz, auf den Flächen schwach bis undeutlich gestreift bis punktirt, schwach glänzend.

P. aequale Lindman Svensk Bot. Tidskr. VI. 684, 692 t. 23, 26 (1912).

Hierzu beschreibt Lindman (a. a. O. 693 t. 23 fig. 14, 26 t. 26 fig. 4, 6, 7 [1912]) * oedocárpum [1]) Blätter deutlich verschieden gross; Pflanze kräftig, gross, Früchte grösser, bis 3 mm lang, breiter. Stengel aufrecht bis niederliegend. — *P. aequale* × *heterophyllum*? Lindm. a. a. O. (1912).

Wir teilen den **Formenkreis des P. aviculare** bis auf Weiteres folgendermassen ein:

A. Früchte matt, nicht oder kaum glänzend.

I. Früchte mittelgross oder gross, über 2 mm lang.

a. Blätter breit bis länglich, stumpf bis spitzlich, nicht mit deutlicher Spitze. — Hierher wohl die meisten zu *P. aequale* zu rechnenden Formen.

1. Pflanze mittelgross bis gross.

α. Stengel aufrecht oder aufsteigend.

1. Stengel aufrecht oder doch nur ganz am Grunde aufsteigend.

α. Monspeliénse[2]). Pflanze sehr kräftig, meist 2—5 dm hoch, Stengel meist hin- und hergebogen, unverzweigt oder mit wenigen Aesten, auch diese gerade aufsteigend. Blätter sehr gross, oval bis elliptisch, bis 1,5 cm breit, oft schwach wellig, deutlich gestielt. Perigon und Früchte ziemlich gross, letztere mattbraun, am Grunde gestutzt.

Meist auf mässig feuchtem Boden, an Wegrändern, auf Aeckern besonders im südlichen Gebiete verbreitet, im nördlichen nur sehr zerstreut und oft wohl nur verschleppt, oft unbeständig.

P. aviculare c. *monspeliense* Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 591 (1864). Beck Fl. Nieder-Oesterr. 322.

1) Von οἶδος Anschwellung und καρπός Frucht.

2) Bei Montpellier, im Mittelalter Mons Peliensis oder M. Pessulanus, beobachtet.

A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 275. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 64 t. 207 fig. 1. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 114. — *P. monspeliense* Thiébaud in Pers. Syn. I. 439 (1805). — *P. aviculare* var. *erectum* Rchb. Fl. Germ. exc. 573 (1832). Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 389 nicht Roth. — *P. avic.* var. *latifolium* Coss. u. Germ. Fl. Par. 467 (1845)? K. Koch Linnaea XXII. 203 (1849) nicht Desv. — *P. avic. δ. vegetum* Ledeb. Fl. Ross. III. 532 (1851). — *P. avic. molle* Čelak. Prodr. Fl. Böhm. 166 (1871).

Eine sehr eigenartige und auffällige Pflanze, die auch im Garten constant bleibt und die auch nie auf dem üppigsten Gartenboden aus gleich kräftigen niederliegenden Formen hervorging.

Hierzu gehört:

§§ *agrestínum* (Martr.-Don. Fl. Tarn. 610 [1867]. — *P. agrestinum* Jord. bei Bor. Fl. Centre France ed. 3. 559 [1857]. Nyman Consp. 639. — *P. Monspeliense β. agrestinum* Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII, 114 [1910]). Blätter etwas schmäler, öfter elliptisch-lanzettlich, stumpflich. — An Ackerrändern.

Weiter gehören sicher in diesen Formenkreis eine ganze Reihe der von Alfr. Lehmann (36.—39. Jahresber. V. Nat. Zwickau [1906—9] [1910]) beschriebenen Formen, die hier alle zu nennen viel zu weit führen würde, namentlich Unterformen seiner f. *umbrosum* (a. a. O. 81) mit meist einzelnem aufrechtem und starrem Hauptstengel, der bei niedrigen Formen oft stark verästelt ist. Blätter mehr oder weniger dunkelgrün und seiner f. *palústre* (a. a. O. 82) in der Tracht der vor. ähnlich, aber Blätter im vordersten Drittel am breitesten (wohl vom Typus von *Monspeliense* kaum verschieden). — Hierzu 8 Subformen.

2. Stengel stärker aufsteigend, öfter ein kürzeres Stück niederliegend.

α. ascéndens. Pflanze meist kräftig, ästig. — So besonders auf feuchten Getreideäckern. — *P. aviculare β. ascendens* Montand. Fl. Jur. sept. 270 (1856) veränd. — Hierzu gehören:

§§ *Reinhóldii*[1]) (*Reinholdi* Alfr. Lehmann 36.—39. Jahresb. V. Nat. Zwickau i. S. [1906—1909] 80 [1910] z. T.). Stengel nur nach einer Seite aufgerichtet, im Bogen aufsteigend, oft ziemlich lang dem Boden aufliegend. Aeste meist aufrecht. — Mehrere Formen.

§§§ *máximum* (A. Lehmann a. a. O. [1910]). Höchstens zur Hälfte des Stengels niederliegend, dann aufrecht. Stengelglieder 2 bis 2,5 cm lang. Aeste etwa 2,5 dm hoch. Blätter dunkelgrün, ziemlich stumpf, etwa 2 cm lang und 4 mm breit. — Selten.

Wichtiger ist

β. Kúmmii[2]). Stengel meist bogig aufsteigend, seltener fast aufrecht. Blätter sehr deutlich gestielt, oval, ge-

[1]) Nach Bruno Reinhold, * 17. Nov. 1862 Rochlitz (Kgr. Sachsen) (briefl.), Lehrer in Niederplanitz bei Zwickau.

[2]) Nach Dr. Paul Kumm, * 19. November 1866 in Danzig, Professor an der Technischen Hochschule, Director des Westpreussischen Provinzial-Museums

stutzt, dicklich. Blüthen gross, lebhaft rosa, Perigonabschnitte am Rande deutlich wellig kraus. — Die ganze Pflanze wird beim Trocknen gelb.

So bisher nur an der Ostsee, auf feuchtem Sande in der Nähe der Küste: Rügen: Mönchgut!! Westpreussen: Strand bei Beka im Kreise Putzig!! Sicher dort weiter verbreitet.

P. aviculare b. *Kummii* A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 275 (1898). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 64.

Scheint in ähnlicher Weise wie *Juncus ranarius* von *J. bufonius* und *J. Gerardi* von *J. compressus* eine Form der salzigen Strandwiesen zu sein und ist näherer Beachtung und Untersuchung auf ihre systematische Selbstständigkeit werth.

(Verbreitung der Rasse: Bisher nur im Gebiete.) [*]

b. Stengel niederliegend oder dem Boden angedrückt, höchstens mit den Zweigspitzen aufsteigend.

1. rotundifólium. Stengel meist flach ausgebreitet. Blätter meist ziemlich gross bis mittelgross, rundlich-oval bis fast rundlich, seltener ganz kreisrund oder gar querbreiter (Herbstformen). — Nicht selten besonders an Wegen. — *P. aviculare* b. *rotundifolium* Schur Enum. pl. Transs. 586 (1866). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 64. — *P. aviculare β. latifolium* Mich. Fl. Bor. Am. I. 237 (1803)? Desv. Obs. 98 (1818)? Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 112. — *P. buxifolium* Nutt. in Bongard Veg. Sitcha 161 (1833)? — *P. aviculare ε. buxifolium* Ledeb. Fl. Ross. III. 532 (1851)? Richter-Gürke Pl. Eur. II. 114.

2. triviále. Stengel niederliegend oder öfter an den Spitzen aufsteigend. Blätter meist kleiner, länglich bis oval. — Nicht selten an trockneren Stellen. — *P. aviculare α. triviale* Rchb. Fl. Germ. exc. 573 (1832). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 64. — Hierzu gehören:

β. parvifólium (Schur ÖBZ. XI [1861] 91). Blätter sehr klein, länglich-linealisch, beiderseits stumpf. — Ziemlich selten.

γ. arenástrum (Gentil Invent. pl. Sarthe 217 nach Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 112 [1910]. — *P. arenastrum* Bor. Fl. centr. France éd. 3. 560 [1857]. Nyman Consp. 639). Stengel sehr lang niederliegend, fast parallel liegend, wenig spreizend. Blätter klein länglich-oval, an den Seitenzweigen sehr genähert. — Nicht selten auf sandigen Wegen, Aeckern etc.

δ. ovalifólium (Alfr. Lehmann 36.—39. Jahresb. V. N. Zwickau [1906—9] 77 fig. i [1910]). Stengel nach allen Seiten ausgebreitet, niederliegend, an der Spitze mehr oder weniger aufsteigend, bis 4 dm lang, meist dick. Blätter etwa doppelt so lang als breit, an der Spitze abgerundet, meist fast bis zur Spitze gleich gross. — Nicht selten. — Zerfällt bei A. Lehmann in 4 Unterformen, von denen vielleicht erwähnenswerth:

§§ *intermedium* (Lehmann a. a. O. Fig. k). Obere Blätter schmäler und oft dreimal oder mehr länger als breit. Uebergangsform zu den spitzblättrigen Formen.

in Danzig, um die Landeskunde Westpreussens, sowohl auf dem Gebiete der Praehistorie als auf dem der Naturwissenschaften, sehr verdient. Wir verdanken unserm verehrten Freunde vielfache freundliche Führungen und Auskünfte.

2. Pflanze klein, meist nur wenige Centimeter hoch oder lang. Blätter stets sehr klein.

mínimum. Stengel meist aufsteigend, nur wenige Centimeter hoch, meist unverzweigt oder Pflanze am Grunde in mehrere Stengel getheilt. Blätter meist am unteren Theile des Stengels hinfällig, meist spatelförmig bis lanzettlich, stumpf. Wickeln meist nur einblüthig, öfter an der Spitze des Stengels etwas gedrängt.

Auf feuchten Sandstellen, an Ufern der Bäche im Sand und Kies, in den höheren Lagen der Alpen und vielleicht auf den andern höheren Gebirgen.

P. aviculare β minimum Murith Guide Bot. Valais 86 (1810). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 66. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 144. — *P. nanum* Bory St. Vinc. Fl. Sierra Nev. no. 185; Ann. gén. Sc. Phys. III. 12 (1820). Nyman Consp. 639. — *P. aviculare β. exiguum* Gaud. Fl. Helv. III. 44 (1828). — *P. aviculare* b. *alpínum* Schleich. in Thom. Exs. nach Gaudin a. a. O. (1828); Boiss. Fl. Or. IV. 1036. — *P. pusíllum* Guss. nach Nyman Consp. 639 (1872). — *P. aviculare β. nanum* Boiss. Voy. Esp. II. 554 (1845). Meisn. in DC. Prodr. XIV. 98. Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 74. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 112.

Eine sehr eigenartige und bemerkenswerthe Pflanze, die eingehenden Studiums durch Cultur bedarf. Ausser ihrer Kleinheit, die sie ja mit gewöhnlichen Kümmerformen der Ebene gemein hat, von denen sie sich fast durchweg durch die stumpfen dicklichen Blätter unterscheidet, ist sie auffällig durch ihre deutliche Neigung zum Ausdauern. In den botanischen Garten eingeführte Pflanzen grünten während des Winters und trieben im Frühjahr wieder aus, ohne ihre Tracht zu verändern, starben dann aber bald ab.

Vielleicht gehört hierher

β. saxátile (Gaud. Fl. Helv. III. 44 [1828]). Pflanze kräftiger. Blätter mehr rundlich. — So in niederen Lagen, auf Felsen etc.

(Verbreitung der Rasse: Pyrenäen; Gebirge der Iberischen Halbinsel; Italien; Balkanhalbinsel; Kreta; Kleinasien.) [*]?

b. Blätter meist lanzettlich bis linealisch, seltener breiter, oval, stets mit deutlicher Spitze, meist zugespitzt. — Hierher die meisten Formen mit deutlich verschieden grossen oder verschieden gestalteten unteren und oberen Blättern (vgl. *P. heterophyllum* Lindman a. a. O.; S. 848).

1. Blätter länglich bis lanzettlich, nur die oberen öfter schmal bis fast linealisch.

a. Pflanze gross bis mittelgross.

1. Blätter gross bis mittelgross.

α. Zweige und Stengel verlängert, auch die oberen Stengelglieder nicht ganz kurz, daher die oberen Blüthenwickeln

nicht gedrängt (vgl. indessen *erectum*), oberste Blätter fast stets schmal.

§ Stengel aufrecht.

* e r é c t u m. Stengel unverzweigt oder ästig. Blätter meist länglich bis lanzettlich, die unteren mitunter viel grösser, oft in einen deutlichen Stiel verschmälert, spitz bis zugespitzt, meist ganzrandig. Meist auch die oberen Blüthen in den Achseln von Laubblättern, öfter fast traubenartig.

Auf Aeckern, an Wegrändern, stellenweise häufig.

P. aviculare β. erectum Hayne Arzneygew. V. 23 (1817). Ledeb. Fl. Ross. III. 532 (1850). Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 591. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 275. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 65. — *P. erectum* Roth Beitr. Bot. II. 131 (1783). Tent. Fl. Germ. I. 174 (1788) nur der Name; II. 1. 455. Nyman Consp. 639 nicht L. — *P. aviculare* var. *agrárium* K. Koch Linnaea XXII. 203 (1849). — *P. aviculare* f. *arvénse* Lehmann 36.—39. Jahresb. V. Nat. Zwickau i. S. (1906—9) 83 (1910).

Ein Formenkreis, der sehr der Untersuchung und der Cultur bedarf. Auf der einen Seite sind zweifellos hierhergehörige Formen vorhanden, die nur als Standortsformen aufzufassen sind, die durch den Stand zwischen dichtem Getreide etc. gezwungen sind sich aufzurichten, andererseits beobachteten wir viele Jahre hintereinander in grosser Menge (z. B. auf feuchteren Aeckern bei Rangsdorf bei Berlin!!) eine constant aufrecht wachsende Form, gleichgiltig ob sie im Getreide, auf dem kahlen Felde, am Rain oder sonst wo aufgewachsen war. Diese Pflanze zeigt also eine grosse Samenbeständigkeit und ist der Beobachtung werth. Nach Einzelbeobachtungen und namentlich nach Herbarexemplaren lässt sich ein sicherer Schluss über die systematische Selbstständigkeit resp. Unselbstständigkeit einer Form nicht ziehen. — Hierzu gehören ausser den meisten der zu seiner f. *arvense* gezogenen 18 Unterformen noch als bemerkenswerther:

†† *diversifólium* (*P. aviculare* c. *diversifolium* Schur Enum. pl. Transs. 586 [1866]). Pflanze meist vom Grunde an ästig, mit verlängerten Aesten. Untere Blätter viel grösser, verkehrt-lanzettlich, mitunter fast rosettenartig gedrängt, gestielt, oft stumpflich oder z. T. stumpf, die mittleren länglich spitz, die oberen linealisch-lanzettlich. — Auf Aeckern, in Gärten wohl überall nicht selten. — Charakteristische Form.

††† *patens* (Peterm. Fl. Lips. 294 [1838]). Aeste weit abstehend, öfter mit der Spitze überhängend. — Zerstreut.

†††† *silváticum* (Heuff. Abh. ZBG. Wien VIII. 190 [1858]). Obere Blüthenwickeln an den Aesten ohne laubiges Tragblatt.

††††† *serrulátum* (Sándor bei Heuff. a. a. O. [1858]). Blätter am Rande fein gesägt.

†††††† *Czarnahorénse*[1]) (*czarnahorense* Zapal. Consp. Fl. Galic. crit. II. 124 [1908]). Stengel bis über 3 dm hoch, weniger ästig. Perigonabschnitte lebhaft rosa, die äusseren an der Spitze kappenförmig, zur Reifezeit die Nerven stark hervorragend. — Galizien.

(Verbreitung der Rasse: Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Britische Inseln; Spanien; nördliche Balkanhalbinsel.) *|

Eine in den Verwandtschaftskreis gehörige, zweifellos bemerkenswerthe Form ist

** exímium. Pflanze meist sehr kräftig, aufrecht, seltener aufsteigend. Stengel derb, am Grunde bis 3 mm dick. Unterste Blätter verkehrt-eiförmig-lanzettlich, bis 4 cm lang; seltener in schmal-lanzettliche sehr spitze abändernd.

Deutschland mehrfach!

P. heterophyllum var. *eximium* Lindm. Sv. Bot. Tidskr. VI. 691 t. 24 fig. 1—4 (1912).

(Schweden.) |*|

§§ Stengel niederliegend bis aufsteigend.

procúmbens. Stengel meist kräftig, fächerförmig oder fiederförmig verzweigt, meist nach allen Seiten kreisförmig ausgebreitet, oft polsterartig, die Aeste und Spitzen mitunter aufsteigend. Blätter meist länglich bis länglich-lanzettlich, mehrmals länger als breit, in einen kurzen Stiel verschmälert oder fast sitzend, spitz bis zugespitzt. Blüthenwickeln meist mehrblüthig.

Die bei uns bei weitem häufigste Form.

P. aviculare α. procumbens Hayne Arzeneygew. V. 23 t. 23 (1817). Ledeb. Fl. Ross. III. 532. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 65 t. 206. — *P. procumbens* Gilib. a. a. O. (1792) im engeren Sinne. — *P. aviculare* var. *ascendens* Becker Fl. Frankf. I. 161 (1828). — *P. aviculare* var. *angustifólium* K. Koch Linnaea XXII. 203 (1849). — *P. avic.* c. *decúmbens* Kittel Taschenb. 3. Aufl. 304 (1853). — *P. avic. α. prostrátum* Lange Haandb. Danske Fl. ed. 4. 297 (1886). — *P. avic. α. vulgátum* Beck Fl. Nieder-Oesterr. 322 (1890) z. T. — *P. avic. α. týpicum* Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 389 (1897). Alfr. Lehmann 36.—39. Jahresb. N. V. Zwickau (1906—9) 77 (1910) z. T. (mit Subformen); Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 112. — *P. avic.* f. *gracile* Lehmann a. a. O. 76 (1910)? z. T.

[1]) Auf der Czarna Hora (Ost-Karpaten) in 1180 m Meereshöhe gesammelt.

In der Grösse und Tracht oft sehr veränderlich. Von den zahllosen Formen (vgl. z. B. Lehmann a. a. O.) erwähnen wir folgende:

* vulgáre. Blätter etwas entfernt, ziemlich streng zweizeilig angeordnet, meist elliptisch-lanzettlich. — So sehr verbreitet. — *P. avic.* b. *vulgare* Kittel a. a. O. (1853).

Durch gestielte Blätter ist ausgezeichnet:

†† petiolátum (O. Kuntze Fl. Leipz. 73 [1867]).

** densifólium. Blätter dichter gestellt, sonst wie vor. — Häufig an Wegen etc. — *P. avic.* var. *densifolium* K. Koch Linnaea XXII. 203 (1849).

*** virgátum. Stengel ästig, meist ruthenförmig verlängert, auch die Aeste ruthenförmig, mit verlängerten Stengelgliedern, oft hin- und hergebogen. Blätter meist länglich-lanzettlich bis lanzettlich, beiderseits verschmälert. Tuten oft verlängert, stark zerschlitzt. Blüthenstände wenigblüthig. — Zerstreut, aber oft gesellig. — *P. avic.* δ. *virgatum* Peterm. Fl. Lips. 294 (1838). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 65 nicht Schur. — *P. humifusum* Jord. nach Bor. Fl. centr. Fr. éd. 3. II. 560 (1857). — *P. aviculare* d. *elongátum* Schur Enum. pl. Transs. 586 (1866)! — *P. nervósum* Wallr. Linnaea XIV. 568 (1840). — *P. aviculare* var. *nervosum* Čelak. Prodr. Fl. Böhm. 166 (1871). — *P. avic.* δ. *humifúsum* Corb. Fl. Norm. 505 (1893). Rouy in Rouy u. Foue. Fl. France XII. 112.

Eine sehr auffällige Pflanze, die bei guter Entwickelung dem *P. Raji* sehr ähnlich werden kann; kräftige Exemplare erreichen über Meterlänge der Stengel. Ist vielleicht besser als Rasse anzusehen, da wir jedenfalls gewisse hierher gehörige Pflanzen ganz samenbeständig auf verschiedenem Boden sahen.

†† *aphýllum*[1]) (Hayne Arzeneygew. V. 23 [1817]. Krock. Fl. Siles. Suppl. II. 75 [1823]. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 66. — *P. avic.* δ. *poiycnémum*[2]) Rchb. Fl. Germ. exc. 573 [1832]. — *P. denudátum* Desf. nach Bor. Fl. Centr. France ed. 3. II. 559 [1857]. Nyman Consp. 639). Blätter hinfällig, meist nie an der Spitze des Stengels und der Zweige einige sitzen bleibend.

Nach der Farbe der Blüthen sind von der Abart *virgatum* unterschieden:

1. *purpúrcum* (Opiz nach Beck a. a. O. [1905]). Blüthen purpurn; so am häufigsten.

1. *albiflórum* (Opiz a. a. O.). Perigon weiss.

**** psammóphilum[3]). Obere Blätter sehr kurz, von den Blüthen überragt. — Auf Sandboden. — *P. avic.* *psammophilum* Beck Fl. Nied.-Oesterr. 322 (1890) in Rchb. Ic. XXIV. 65.

β. Der ganze oder doch der obere Theil des Stengels und die Zweige mit verkürzten Stengelgliedern, die Blätter

---

1) Von α privativum und φύλλον Blatt.

2) πολύκνημον, bei Dioskorides (III. 98) vermuthlich Name einer Labiate; von πολύς viel und κνήμη Unterschenkel, Beinschiene, bei Theophrastos Stengelglied.

3) Von ψάμμος Sand und φίλος befreundet, liebend.

und die Blüthenwickeln daher genähert, oft dicht gedrängt erscheinend.

§ condensátum. Stengel niederliegend, der Erde angedrückt oder mit den Spitzen aufsteigend, strahlig verzweigt. Blätter meist kleiner als beim Typus, meist lebhaft grün, breiter bis schmäler, mitunter dunkelroth gefärbt. Blüthen an der Spitze der Zweige fast zu beblätterten Scheintrauben gedrängt.

So besonders auf trockenen Wegen, auf schwerem Boden, zwischen Pflaster etc. nicht selten, oft neben und mit dem Typus.

P. aviculare var. *condensatum* Becker Fl. Frankf. I. 161 (1828). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 65. — *P. avic.* ε. *depréssum* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 98 (1856). — *P. avic.* var. *prostrátum* Duftschm. Fl. Ob.-Oesterr. II. 1. 387 (1876). — *P. avic.* f. *conférta* Saelan Herb. Mus. Fenn. I. 131 (1889). — *P. avic.* β. *congestum* Marches. Fl. Trieste 474 (1897).

Eine sehr charakteristische und samenbeständige Form, die durch ihr langes Grünbleiben im Herbst oft sehr auffällt; oft sind im November und December, wenn die Pflanzen der meisten Formen schon völlig zerfallen sind, die des *condensatum* noch frisch grün. Die Pflanze erwies sich samenbeständig. An mehreren Orten, wo sie mit der typischen Form zusammen wächst, konnten wir keine oder doch nur sehr spärliche Uebergänge (Mischlinge?) beobachten.

Zu dieser Rasse gehören:

** *constrictum* (Clavaud Act. Soc. Linn. Bord. XXXV. Proc. verb. S. I. [1881]). Stengel sehr ästig, mit kurzen sehr zahlreichen Zweigen. Stengelglieder sehr kurz. Reichblüthig. Fruchtperigon angedrückt, oberwärts eingeschnürt und an der Spitze wieder kröncheuartig spreizend. — Bisher nur in Frankreich.

*** *caespitósum* (*P. heterophyllum* var. *caespitosum* Lindman Bot. Tidskr. VI. 691 t. 25 fig. 5 [1912]). Kräftig aber niedrig, mit verflochtenen Zweigen, daher dicht rasenbildend. Blätter meist kurz. — So nicht selten. — Nach Lindman vielleicht ein Bastard mit seinem *P. acquale*.

**** *glomerátum* (Waisbecker Mag. Bot. Lap. VII. 54 [1908]). Stengel niederliegend 3—5 dm lang, wenig verzweigt. Blätter etwa 2 cm lang, elliptisch, stumpf. Wickeln an den verkürzten Gliedern der Stengelspitzen und an kurzen Seitenzweigen ringsherum dicht gedrängt, daher walzliche bis 1,5 cm dicke Scheinähren bildend. Blüthen weiss. — Auf Sandboden in Ungarn und auch anderwärts.

(Verbreitung der Rasse: Wie die Art?) *

§§ borcále. Stengel wenig oder nicht verzweigt. Untere und obere Blätter ziemlich gleich, öfter stumpf, etwas fleischig. Blüthen sich schon in den Achseln der unteren Blätter entwickelnd.

So bisher nur im nördlichen Europa, aber vielleicht auch bei uns in den Alpen.

P. aviculare var. *borcale* Lange nach Lindman Bot. Tidskr. VI. 691 (1912). — *P. heterophyllum* var. *borcale* Lindm. a. a. O. t. 24 fig. 5 (1912).

Vielleicht gehört hierher auch das S. 852 genannte *saxatile*.

(Verbreitung der Rasse: Island, Skandinavien.)

|*|

2. Blätter sehr klein.

Hierher auch das bisher nur in Makedonien beobachtete *δ. Thessalonicum*[1]) (Charrel ÖBZ. XLII. 382) sehr zierlich. Zweige gekräuselt. Blätter elliptisch, vom Grunde bis zur Spitze des Stengels gleich.

interrúptum. Stengel niederliegend, meist verlängert mit verlängerten Aesten. Stengelglieder lang. Blätter linealisch-lanzettlich bis lanzettlich, höchstens 1 cm lang, die oberen deutlich kleiner, an den Zweigspitzen kürzer als die Blüthen, oft z. T. fehlschlagend, aber an den Spitzen der Zweige wieder ausgebildet. Wickeln 1—2 blüthig, in verlängerten entfernt blüthigen Scheinähren.

So besonders auf hartem trockenem Boden, auf Wegen.

P. aviculare interruptum Beck in Rchb. Ic. XXIV. 66 (1905).

Bedarf weiteren Studiums. Vielleicht ein Blendling zwischen dem Typus und *neglectum*. — Hierher:

β. Brodense[2]) (*brodense* Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 126 [1910]). Aufsteigend bis niederliegend, bis 3,5 dm hoch, sehr ästig mit verlängerten Aesten. Blätter linealisch-lanzettlich 5—7 mm lang und 1,5—2,5 mm breit, seltener grösser. — Uebergangsform zu *neglectum*.

(Verbreitung bleibt festzustellen.)

b. Pflanze nur einige cm hoch.

párvulum. Stengel meist 2—8 cm lang meist aufrecht oder aufsteigend, seltener niederliegend. Stengelglieder sehr kurz. Blätter meist 4—8 mm lang und 2 bis fast 4 mm breit, die unteren und öfter auch die mittleren bald abfallend. — So auf trocknem Sand- und Lehmboden zerstreut, oft sehr gesellig. Hungerform. — *P. aviculare* f. *parvulum* Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 124 (1908). — *P. aviculare* f. *minimum* Alfr. Lehm. 36.—39. Jahresb. V. Nat. Zwickau (1906—9) 86 fig. g (1910) nicht Murith. — Hierzu gehört:

2. *minus* (Lehmann a. a. O. fig. h [1910]). Pflanze vom Grund reich verzweigt, Stengel bogig aufstrebend. — Gleichfalls Hungerform. — Beide dürfen nicht mit den S. 852 beschriebenen alpinen Zwergformen verwechselt werden, sie sind von diesen abgesehen vom Standort durch die spitzen Blätter verschieden.

2. Blätter sehr schmal linealisch bis linealisch-lanzettlich, sehr spitz.

1) Bei Saloniki (im Alterthum Thessalonike) gefunden.
2) Bei Brody in Galizien gesammelt.

neglectum. Stengel meist dünn und schlaff, niederliegend, mit dünnen Aesten. Stengelglieder mehr oder weniger verlängert. Tuten bis 1,3 cm verlängert, durchscheinend weiss. Frucht oft schmäler als beim Typus, lanzettlich.

Auf Sandfeldern, besonders im südlichen Gebiete verbreitet.

P. aviculare d. *neglectum* Rchb. Fl. Germ. exc. 573 (1832). Aschers. Fl. Prov. Brandenb. I. 591 (1864). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 65. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 114. — *P. avic.* var. *longifolium* Desv. Obs. 98 (1818)? — *P. neglectum* Besser Enum. pl. Volhyn. 45 (1820). Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 113 (hier als Rasse). — *P. flagellare* Spreng. Syst. II. 255 (1825)? Cur. post. 155? vgl. Lindman Bot. Tidskr. VI. 691 (1912). — *P. aviculare* var. *sabulosum* und *tenuissimum* K. Koch Linnaea XII. 204 (1849). — *P. avic.* γ. *laxum* Ledeb. Fl. Ross. III. 532 (1851). — *P. avic.* var. *polycnemiforme* Lec. u. Lam. Cat. pl. Auv. 322 Gren. u. Godr. Fl. France III. 53 (1855). — *P. avic.* δ. *angustissimum* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 98 (1856). — *P. avic.* var. *arvense* Gerh. Exsicc. nach Meisn. a. a. O. (1856). — *P. avic.* var. *oxyphylla*[1]) Wallr. Exsicc. nach Meisn. a. a. O. (1856). — *P. humifusum* Jord. in Bor. Fl. Centr. France ed 3. II. 560 (1857). Nyman Consp. 639. — *P. aviculare* ε. *graminifolium* Kittel Taschenb. 3. Aufl. 304 (1553). Duftschm. Fl. Ob.-Oesterr. II. 1. 387 nicht Wierzb. — *P. avic.* d. *elongatum* Schur Enum pl. Transs. 587 (1866). — *P. avic.* β. *nervosum* Čelak. Prodr. Fl. Boehm. 166 (1871) nicht Wallr. — *P. heterophyllum* var. *angustissimum* Lindm. Svensk. Bot. Tidskr. VI. 691 (1912).

Eine sehr charakteristische Rasse. — Aendert ab.

b. pulchéllum (Čelak. Sitzb. Böhm. Ges. Wiss. 1881. 16 nicht Lois.). Stengel sehr dünn, fast fadenförmig. Blätter sehr schmal, oft sehr klein. Frucht schmal. — Selten.

c. stenophýllum[2]) (Schur Enum. pl. Transs. 587 [1866]. — var. *angustifolium* Schur Sert. no. 2448 [1853]). Blätter länglich-linealisch, etwas stumpflich, die oberen gestielt.

d. acutifólium (Schur a. a. O. [1866]. — *P. acutifolium* Schur Herb. Transs.). Stengel aufrecht bis über 0,5 m lang, Aeste spreizend.

Die Rasse findet sich auch nicht selten in einer der Form *aphyllum* s. S. 855 entsprechenden Abänderung mit hinfälligen Blättern *P. neglectum* β. *denudátum* Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 113 (1910) ob auch Desv. z. T.?

(Verbreitung der Rasse: Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Frankreich; Italien; Sicilien; Balkanhalbinsel; Russland; Vorder-Asien.) *

[1]) Von *ὀξύς* spitz und *φύλλον* Blatt.
[2]) Von *στενός* schmal und *φύλλον* Blatt.

II. Früchte sehr klein nur 1—1,5 oder höchstens 2 mm lang (vgl. auch *neglectum* und *P. calcatum*).

rurívagum. Stengel dünn, meist aufrecht, an den Knoten gekniet, Aeste abstehend. Blätter schmal lanzettlich bis fast linealisch, die der kleinen Zweige fast linealisch, sehr kurz, entfernt. Blüthen wenige, meist einzeln, klein. Perigon sehr kurz. Frucht etwas hervorragend, etwas glatt und mitunter glänzend, die breitere Fläche breit-eiförmig, bespitzt, gefurcht. — Trocken wird die ganze Pflanze röthlich bis purpurn.

Auf Feldern, an Wegen besonders im südlichen Gebiete, im nördlichen oft auf weite Strecken fehlend.

P. aviculare var. *rurivagum* Gentil Inv. pl. Sarthe 218 (1892—94). — *P. Bellárdi*[1]) All. Fl. Pedem. II. 205 t. 90 fig. 2 (1785). DC. in Lan. u. DC. Fl. France III. 369. Lois. Fl. Gall. I. 284 nach Rouy in Rouy Foucaud Fl. France XII. 114 vgl. auch Fussn. 1 nicht der meisten Schriftsteller. — *P. arenarium* Lois. Fl. Gall. I. 284 (1806) nicht Waldst. u. Kit. — *P. aviculare β. Bellardi* Duby Bot. Gall. I. 405 (1828). — *P. aviculare γ. arenárium* Gren. u. Godr. Fl. France III. 53 (1855). — *P. rurivagum* Jord. in Bor. Fl. Centr. France éd. 3. II. 560 (1857). Nyman Consp. 639. — *P. aviculare* f. *arvense* Alfr. Lehm. 36.—39. Jahresb. Ver. Nat. Zwickau (1906—9) 83 (1910) z. T. — *P. aviculare* race *P. rurivagum* Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 114 (1910). — *P. heterophyllum* * *rurivagum* Lindman Svensk Bot. Tidskr. VI. 691 t. 23 fig. 8, t. 25 fig. 4 (1912). — *P. segetále* Lindman handschr. und Herb. vgl. a. a. O. 692 (1912).

Hierzu gehört:

II. microspérmum[2]). Stengel ziemlich kurz, niederliegend mit aufsteigenden Aesten. Blätter klein, fast linealisch, sehr genähert, hinfällig. Früchte matt, nicht glänzend. — Ziemlich selten. — *P. aviculare β. microspermum* Corb. Fl. Norm. 505 (1893). Le Grand Suppl. Fl. Berry 53. Lond. Cat. ed. 9. 33 (1895). Richter-Gürke Pl. Eur. II. 114. — *P. aviculare* var. *microphýllum* Desv. Obs. 98 (1818)? — *P. microspermum* Jord. in Bor. Fl. Centr. France ed. 3. II. 560 (1857). Nyman Consp. 639 vgl. Hausskn. Mitt. Thür. BV. N. F. VIII. 32 (1895) („*microcarpum*"). — *P. avic.* race *P. microspermum* Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 113 (1910).

(Verbreitung der Rasse: Skandinavische Halbinsel; Britische Inseln; Frankreich.) *|?

B. Früchte nur ganz schwach runzelig, deutlich glänzend (vgl. auch *rurivagum*).

litorále. Stengel derb, oft sehr verlängert, niederliegend, lang am Boden kriechend, oft bis meterlang. Blätter mehr oder weniger dicklich, meist länglich lanzettlich bis breit spatelig, an der Spitze abgerundet bis spitzlich, an den Rändern oft knorpelig.

[1]) S. II. 1. S. 55 Fussn. 1; VI. 1. 610 Fussn. 1.

[2]) Von *μικρός* klein und *σπέρμα* Samen.

Am Meere, an und auf den Dünen, in Dünenthälern, auf Salzwiesen. An allen Küsten zerstreut, oft häufig, selten im Binnenlande, dort aber auch öfter eingeschleppt und sich auf Komposthaufen, auf Gartenbeeten etc. oft jahrelang erhaltend. Bl. anscheinend später als der Typus.

P. aviculare γ. litorale Koch Syn. ed 1. 618 (1837) ed. 2. 712. Meisn. in DC. Prodr. XIV. 98. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 389. Forman. DBM. 1896. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 275. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 65 t. 207 fig. 3. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 114. — *P. aviculare γ.* Mert. u. Koch Deutschl. Fl. III. 59 (1831). — *P. salsuginósum* Wallr. Linnaea XIV. 568 (1840) nicht M. Bieb. — *P. crassinérve* Ces. Stirp. Ital. fasc. II. mit Abb. (1840). — *P. Robérti*[1]) Gren. u. Godr. Fl. France III. 52 (1855) ob auch Rouy a. a. O. z. T.? (vgl. S. 844) nicht Lois. — *P. litorale* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 98 (1856). Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 113 (als race). Vgl. Ascherson Ber. DB. Ges. XIII. 20 (1895); das Link'sche Original-Expl. gehört zu *P. maritimum*[2])! — *P. aviculare β. crassifólium* Lange Haandb. Danske Fl. 3. Udg. 278 (1864) vgl. Bot. Notis. 1896. 75. — *P. lóngipes* Hal. u. Charrel ÖBZ. XL (1890) 164 vgl. Hal. Consp. Fl. Graec. III. 74. — *P. pseudo-flagellâre* Charrel und Reynier Bull. Assoc. Pyrén. 1898—99 (1899). — *P. aviculare* var. *Greniéri*[3]) Reynier Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. 980 (1905). — *P. heterophyllum* var. *litorale* Lindman Svensk Bot. Tidskr. VI. 691 (1912).

Aendert ab:

II. *salínum* (Link nach Boll Meckl. Fl. in Arch. Freunde d. Naturg. Mecklenb. XIV. 296 [1860] wohl auch Schur Enum. pl. Transs. 587 [1866]). Stengel und Blätter meist deutlich fleischig. Pflanze meist niedrig, ästig. Blätter meist klein bis sehr klein.

III. *carnósum* (Schur a. a. O. [1866]). Der vorigen Form ähnlich, aber Blätter sehr klein, die oberen länglich-spatelig.

IV. *crispum* (Kittel Taschenb. 3. Aufl. 304 [1853]). Blätter am Rande etwas kraus wellig.

(Verbreitung der Rasse: Skandinavische Halbinsel; Dänemark; Britische Inseln; Frankreich; Iberische Halbinsel; Italien; Balkanhalbinsel; Russland; West- u. Nord-Asien; Nord- u. West-Africa; Nord-America.) *

Von *P. aviculare* ist dann noch eine Missbildung bekannt, die Lindman (Svensk Bot. Tidskr. VI. 690 [1912]) an allen grossen Formenkreisen der Gesammtart *P. aviculare* (*P. heterophyllum, P. aequale* und *P. calcatum*) beobachtete:

[1]) S. III. S. 784 Fussn. 1 und IV. S. 844 Fussn. 1.

[2]) Link beschrieb (Enum. Hort. Berol. I. 385 [1821]) sicher die im Berliner Herbar liegende Pflanze (= *P. maritimum*), da er aber in einem von Boll (Archiv Fr. Naturg. Meckl. XIV. 296 vgl. 158) citirten Manuscript sein *P. litorale* für Mecklenburg angiebt, dürfte er unsere *litorale* mit darunter verstanden haben.

[3]) S. VI. 1. S. 70 Fussn. 1. Jean-Charles-Marie Grenier, * 4. November 1808 Besançon † 9. Nov. 1875 ebendaselbst (Magnin briefl.).

m. *rostrátum* (Sommier Fl. dell' Ob inferiore 88 [1896]). Früchte sich verlängernd, mit langer Spitze aus dem Perigon hervorragend, grünlich oder gelblich bleibend, mit dünner glatter Fruchtschale. Samen wie beim Typus. Perigon an den missbildeten Früchten meist verlängert, besonders der Fusstheil. — So im Spätsommer und Herbst oft zahlreich auftretend, meist mit normalen Früchten an derselben Pflanze.

Die Art war früher als Herba Centumnodii vel Sanguinalis officinell und auch jetzt noch wird das Kraut in der Volksmedicin gegen Krankheiten der Athemorgane als „Russischer Thee", Homeriana-Thee, Herba Homeriana (Dragendorff u. a.) etc. angewandt und z. T. auch in den Grossstädten zu hohen Preisen verkauft. Das Kraut soll bei Kühen die Blaufärbung der Milch hervorrufen, auch soll es zum Blaufärben (Moritzi 447) benutzt werden.

(Verbreitung der Art: Fast über die ganze Erde verbreitet, bis in die arktische Zone und bis in die Tropen vordringend.) *

1175. × 1176. *P. aviculare* × *calcatum* s. S. 864.
1175. × 1180. *P. aviculare* × *pulchellum* s. S. 869.

b. Früchte deutlich stark glänzend (vgl. auch *P. aviculare* *rurivagum* und *litorale* S. 859), nicht oder doch nur sehr schwach punktirt oder gestreift (bei *P. herniarioides* mitunter mattglänzend). *b.*

1. Blüthen und Früchte klein, kaum über 2—3 mm lang. *1.*

α. Blätter elliptisch oder oval, nicht linealisch-lanzettlich. *α.*

1176. (14.) **P. calcátum.** ☾. Stengel schlaff niederliegend bis angedrückt. Blätter ziemlich klein, elliptisch bis oval oder verkehrteiförmig, unterseits nervig, bleich bis graugrün, die oberen den unteren sehr ähnlich. Blüthenstiel oben gegliedert. Perigon bis zur Mitte verbunden, zusammengedrückt röhrenförmig. Abschnitte hellgrün, weiss berandet. Staubblätter 5. Frucht klein, 2—2,5 mm lang, aus breit-eiförmigem bis fast gestutztem Grunde länglich-dreieckig bis länglich-eiförmig, allmählich in die Spitze verschmälert, zusammengedrückt dreikantig, mit glatten, selten schwach-punktierten Flächen, schwarz.

Meist auf trockenem sandigen Boden, in Kiefernwäldern, an Wegen bei uns bisher mit Sicherheit in Deutschland mehrfach nachgewiesen, so z. B. bei Berlin (Lindman!!); Galizien. Wohl im ganzen Gebiete zerstreut.

P. calcatum Lindm. Bot. Notis. 1904. 139. Lindberg Meddel. Soc. Faun. Fl. Fenn. XXXI. 9 (1904—5). Brenner ebendort 11. — *P. aviculare ε. depressum* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 98 (1856) z. T. — *P. aviculare α. serpyllifólium* Zapalowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 124 (1908).

Aendert in der Grösse ab; sonst wenig, besonders kräftige Exemplare nennt Lindman (Herb.) f. *major*.

(Finnland; Schweden [dort anscheinend nicht selten!] bis Lappland; Mittel-Russland; West-Asien; Himalaja.) !*

1175. × 1176. *P. aviculare* × *calcatum* s. S. 864.

† **P. herniarioides**[1]). ☾. Stengel niederliegend, meist sehr ästig, oft mit unverzweigten Aesten; meist 1—3 dm lang. Stengelglieder sehr kurz, meist nur 4—6 mm lang. Blätter verkehrt-eiförmig, ganz stumpf. Tuten länger als die Stengelglieder. Blüthen fast sitzend, zu 4—6 in den Wickeln. Perigon ziemlich klein, bis 3 mm lang. Früchte an der Spitze punktirt-gestreift, sonst glänzend bis matt glänzend.

Bisher nur sehr selten eingeschleppt. Marseille.

P. herniarioides Del. Fl. Aeg. Illustr. No. 412 (1814). Aucang. Comp. Fl. It. ed. 2. 202. Nyman Consp. 639 Suppl. 272. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 113. — *P. effusum* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 93 (1856). — *P. illecebroides*[1]) Meisn. a. a. O. 94 (1856).

(Sicilien?; Aegypten!! tropisches Africa; Vorder-Asien bis Ostindien; Australien?)

β. β. Blätter ganz schmal, linealisch bis linealisch-lanzettlich.

1177. (15.) **P. graminifólium.** ☉. Stengel meist mehrere, zierlich, niederliegend, ästig, hin- und hergebogen, bis 3 cm lang, undeutlich gestreift. Blätter bis 2,5 cm lang, am Grunde lang verschmälert, oberwärts spitz, nur von einem deutlichen Mittelnerven durchzogen. Tuten ziemlich kurz, am Grunde braun, etwa 6nervig, oberwärts häutig, zuletzt zerspaltend. Wickeln 1—3blüthig. Blüthenstiele etwa so lang als das Perigon; dieses 1,5 mm lang, weiss, aussen roth. Früchte länger als das Perigon, 2 mm lang, zugespitzt, am Grunde abgerundet, glatt, braun.

Auf Sandflächen an der unteren Donau in Ungarn zerstreut! Bl. August—October.

P. graminifolium Wierzb. Flora XXV. 1. 280 (1842) nur der Name; XXVIII. 1. 321 (1845). Heuff. Enum. pl. Banat in Abh. ZBG. Wien VIII. 190 (1858). Meisn. in DC. Prodr. XIV. 95. Neilr. Diagn. Ung. 110. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 63 t. 205 fig. 1—4. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 113.

(Serbien; Rumänien; südliches und süd-östliches Russland.) ⊤*

2. 2. Blüthen und Früchte grösser, erstere 3—3,5 mm, letztere 5 mm lang.

1178. (16.) **P. Raji**[2]). ☉(—♃?). Stengel meist mehrere, kräftig, bis 1 m lang niederliegend, meist grün, kaum graugrün, ge-

[1]) Wegen einer gewissen Aehnlichkeit mit den Caryophyllaceen-Gattungen *Herniaria* und *Illecebrum*.

[2]) Nach John Ray (Rajus), * 29. Nov. 1627 Black Notley (Essex) † 17. Jan. 1705 ebendaselbst, bis 1662 Geistlicher, Verfasser hochgeschätzter Werke über allgemeine Systematik: Methodus plantarum nova Amstelod. 1682 ed. 2. Lond. 1703; Historia plantarum 3 Bände Lond. 1686—1704, über die Britische Flora: Catalogus plantarum circa Cantabrigiam nascentium Cantabr. 1660, Synopsis methodica stirpium britannicarum Lond. 1690 3 ed. 1724 und selbst als Ergebniss seiner Reisen (Travels through the Lowcountries, Germany, Italy and France Lond. 1673) Stirpium europaearum extra Britanniam nascentium sylloge Lond. 1694.

streift, ästig, mit oft sehr verlängerten Aesten. Blätter lanzettlich bis länglich-lanzettlich, spitz, am Grunde in einen sehr kurzen Stiel verschmälert, etwas dicklich, fiedernervig, bis 2,5 cm lang, die oberen kleiner. Tuten stets kürzer als die Stengelglieder, am Grunde 6—8-nervig, oberseits durchscheinend häutig, schliesslich zerspaltend. Wickeln 1—3blüthig. Blüthenstiele etwa so lang als das Perigon. Perigonabschnitte breit-elliptisch, rosa, am Rücken grün. Frucht um die Hälfte aus dem Perigon hervorragend, zugespitzt, am Grunde abgerundet, dunkelbraun, stark glänzend.

Am sandigen Meeresstrande, bei uns an der Ostsee, der Nordsee und am Mittelmeere beobachtet. Rügen mehrfach, anscheinend nicht selten!! (vgl. Neuman Bot. Notis. 1894. 105), Westpreussen: Halbinsel Hela (Luerssen! vgl. Abromeit bei Luerssen! und Ascherson Ber. DBG. XIII. 18 [1895]). Belgien. Provence! Auch hier und da ins Binnenland verschleppt und auf umgearbeiteten Boden sich oft ungeheuer vermehrend, so z. B. auf dem Terrain des jetzigen Botanischen Gartens in Berlin-Dahlem nach der Tätigkeit des Dampfpfluges 1899 und folgende Jahre grössere Strecken dicht bedeckend, jetzt fast ganz verschwunden. Bl. Juli—September.

P. Raji Babingt. Trans. Linn. Soc. XVII. 458 (1836). Prim. Fl. Sarn. 87 (1839). Man. Brit. Bot. ed. 2. 275. Meisn. in DC. Prodr. XIV. 275. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 275. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 63 t. 204 fig. 1—4. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 112. — *P. flagellare* Bert. in Sebast. u. Mauri Fl. Rom. prodr. 142 (1818)? nicht Spreng. vgl. S. 843 und Reynier Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. 983 (1905). — *P. Roberti* Lois. Mem. Soc. Linn. Paris VI. 409 (1827). Fl. Gall. ed. 2. I. 283 z. T. vgl. Meisner a. a. O. Reynier Bull. Herb. Boiss. 2. sér. V. 982, 933 (1905) vgl. S. 844 u. 860. — *P. intermédium* Rob. nach Lois. Fl. Gall. ed. 2. I. 52 (1828)? nicht anderer Schriftsteller. — *P. littorale* Gren. und Godr. Fl. France III. 51 (1855) vgl. Coste Fl. descr. ill. France III. 207 (1904). — *P. maritimum* β. *Raji* Lloyd Fl. l'Ouest France ed. 4. 300 (1886).

Eine sehr charakteristische und beständige Pflanze, die auch Lindman (Sv. Bot. Tidskr. VI. 688 [1912]) mit gutem Erfolge aussäte. — Aendert wenig ab.

A. *latifólium* (*P. littorale* β. *latifolium* Gren. u. Godr. a. a. O. 52 [1855]. — *P. Raji* f. *typicum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 63 [1905]). Blätter oval bis länglich. — So am häufigsten.

B. *stenophýllum*[1]) (Beck a. a. O. [1905]). Blätter schmäler, am Rande zurückgerollt. — So an trocknen Orten.

(Skandinavische Halbinsel! bis Lappland und Finnland; Dänemark; Britische Inseln!!; Frankreich; Spanien; Sardinien; Italien; Schwarzes Meer, im Mittelmeerbecken wohl nur oft übersehen und verwechselt.) *

[1]) Von *στενός* schmal und *φύλλον* Blatt.

Bastard.

A. II. b. 1.

1175. × 1176. **P. aviculáre × calcátum.** ☉. Lindman bespricht (Svensk Bot. Tidskr. VI. 688 [1912]) in einer Anzahl Formen, die zwischen *P. aviculare* und *P. calcatum* stehen, da er ja die erstere Art aber in 2 zerlegt, spricht er die Zwischenformen als *P. aequale* × *calcatum* und *P. calcatum* × *heterophyllum* an.

P. calcatum × *aviculare* Lindman a. a. O. (1912).

2. 2. Blüthen in den oberen Theilen des Stengels ohne Blätter oder doch in den Achseln sehr kleinen Blätter, daher schlanke scheinährenähnliche Blüthenstände vorhanden. Blüthenstiele so lang oder länger als die Blüthen. Perigon ansehnlicher, deutlich etwas blumenblattartig.

a. a. Blüthen auch an den Spitzen der Zweige (Blüthenstände) nicht gedrängt, stets mehr oder weniger von einander entfernt oder doch nur vereinzelt, an der Spitze sich nähernd.

1179. (17.) **P. pátulum.** ☉. Stengel meist einzeln oder wenige, aufrecht, dünn, ästig, mit verlängerten ruthenförmigen Aesten. Stengelglieder verlängert, deutlich gefurcht, die obersten kantig. Blätter länglich bis lanzettlich, beiderseits verschmälert, flach, fiedernervig. Tuten halb durchscheinend, 6—8nervig, später zerschlitzt. Scheintrauben verlängert, aufgerichtet, unterbrochen. Untere Wickeln in den Achseln von Laubblättern, 3—5blüthig, die oberen in den Achseln kurzer allmählich in ganz kurze übergehende meist eingerollter Blätter 2—3blüthig, die obersten ohne entwickelte Tragblätter einblüthig, meist alle durch deutlich entwickelte Stengelglieder getrennt, daher von einander entfernt. Perigon 2—2,5 mm lang, rosa oder roth, auf etwas längerem Blüthenstiele. Frucht kurz, zugespitzt, klein-punktirt-gestreift, etwas glänzend, schwarz-purpurn, von dem verbundenen verhärteten Perigon umgeben; letzteres deutlich nervig.

Auf Aeckern, an Wegen, an unbebauten Orten, auf Weinbergen, auch an Salzstellen im ganzen Mittelmeergebiete meist häufig!! im östlichen Gebiete auch in Kroatien, Ungarn! und Siebenbürgen. Im übrigen Gebiete, bis ins nördliche hier und da eingeschleppt, sich an manchen Orten längere Zeit erhaltend. In Friaul noch bei 1250 m (Gortani II. 147); in Ost-Ungarn nicht über 250 m (Kerner ÖBZ. XXV. 256); in der Hercegovina bis 1200 m (Murbeck 44). Bl. Juli—Herbst.

P. patulum M. Bieb. Fl. Taur.-Cauc. I. 304 (1808). Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 108. — *P. aviculare* var. *Bellardi*[1]) Duby Bot. Gall. 405 (1828). — *P. flagellare* Spreng. Syst. II. 255

[1]) S. II. 1. S. 55 Fussn. 1; VI. 1. S. 610 Fussn. 1.

(1825)? s. S. 843. — *P. Monspeliénse*[1]) Guss. Fl. Sic. Prodr. I. 470 (1827) nicht Thieb. — *P. Bellárdi*[2]) Rchb. Fl. Germ. exc. 573 (1832). Koch Syn. ed. 1. 619 ed. 2. 713. Gren. u. Godr. Fl. France III. 54. Boiss. Fl. Or. IV. 1034. Hal. Consp. Fl. Graec. III. 74. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 275. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 66 t. 209 fig. 1—7. Nyman Consp. 639. Suppl. 272. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 115 und vieler anderer Schriftsteller, nicht All. vgl. K. Koch Linnaea XXII. 198 ff. — *P. nudum* Dulac Fl. Haut.-Pyr. 169 (1867). — *P. flavéscens* Jord. nach Nyman Consp. 639 (1882).

Rouy weist (Fl. France XII. 108, 114) darauf hin, dass Allioni's Pflanze nicht mit der von den meisten neueren Schriftstellern so genannten Pflanze identisch ist, sondern zur Rasse *rurivagum* des *P. aviculare* (S. 859) gehört; es muss deshalb der älteste Name *P. patulum* vorangestellt werden.

Zerfällt in 2 Rassen:

A. Kitaibeliánum[3]). Sämmtliche Wickeln auch die oberen durch deutliche Stengelglieder getrennt. Früchte 4—5 mm lang, kürzer als das Perigon, von ihm vollständig eng eingeschlossen und bedeckt.

So meist häufiger besonders im westlichen Gebiete überwiegend.

P. patulum A. *Kitaibelianum* A. u. G. Syn. IV (1913). — *P. Kitaibelianum* Sadl. Fl. Pest. I. 287 (1825). Rchb. Fl. Germ. exc. 573. — *P. virgátum* Lois. Nouv. not. 18 (1827). Mem. Soc. Linn. Paris VI. 410 (1827). Fl. Gall. ed. 2. I. 284 (1828). — *P. Gmelíni*[4]) des Pariser Gartens nach Lois. a. a. O. (1827). — *P. Ruiziánum*[5]) K. Koch Linnaea XXII. 207 (1849). — *P. Bellardi α. virgatum* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 99 (1856). — *P. chlorocóleum*[6]) Steud. Pl. Kotschy. No. 231 nach Meisn. a. a. O. (1856). — *P. Bellardi* b. *Kitaibelianum* Borb. Fl. Temes 33 (1884). Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 115 (1897). — *P. Bellardi α. typicum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 67 t. 2091—4 (1905). — *P. patulum α. virgatum* Rouy in Rouy und Foucaud Fl. France XII. 108 (1910).

(Verbreitung der Rasse: Frankreich; Balkanhalbinsel; Süd-Russland; Kleinasien; Syrien.) *

1) S. S. 849 Fussn. 2.

2) S. S. 864 Fussn. 1.

3) S. II. 1. S. 418 Fussn. 1; IV. S. 85 Fussn. 4.

4) S. II. 1. S. 264 Fussn. 3, S. 407 Fussn. 2; III. S. 500 Fussn. 1. Hinzuzufügen ist, dass Johann Friedrich G. in Tübingen am 8. Aug. 1748 geboren und am 1. Nov. 1804 gestorben ist. Karl Christian G., * 18. März 1762 Badenweiler † 26. Juni 1837 Karlsruhe.

5) Nach Hipólito Ruiz Lopez, * 8. August 1754 Belorado (Alt-Castilien) † 1815 Madrid. Adjunct am Botanischen Garten daselbst, welcher 1779—1788 Peru, Chile und die Nachbarländer mit Dombey (s. I. S. 187 Fussn. 1, 2. Aufl. S. 281 Fussn. 1) und José Pavon, † um 1835, botanisch erforschte. Mit Letzterem veröffentlichte R. Quinologia Madr. 1792. Syst. veg. Florae Peruv. et Chil. Madr. 1798. Flora Peruviana et Chilensis 4 Bände Madr. 1798—1802. Ein Theil seines Herbars befindet sich in Berlin-Dahlem.

6) Von χλωρός grün und κολεός Scheide.

B. genuínum. Obere Wickeln genähert, Stengelglieder zwischen ihnen kurz, daher öfter von ihnen verdeckt. Früchte kleiner, nur 2,5—3 mm lang, länger als das Perigon, welches an der Spitze nicht so eng geschlossen erscheint.

So im westlichen Gebiet viel seltener und auch im östlichen meist spärlicher.

P. patulum a. genuinum Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 108 (1910). — *P. spectábile* Lehm. Ind. sem. Hort. Hamb. 1820, 1825 nach Meisn. in DC. Prodr. XIV. 99. — *P. reticulátum* K. Koch Linnaea XXII. 200 (1849). — *P. laxiflórum* Pallas in Willd. Herb. no. 7653 nicht Weihe. — *P. Bellardi β. patulum* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 99 (1856). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 67 t. 209 fig. 5—7. — *P. ramiflorum* Janka Linnaea XXX. 599 (1860). Közlem. XII. 176. — *P. virgatum* Schur ÖBZ. X (1860) 353? ob Lois.? — *P Richtéri*[1]) Gandoger in Richter Pl. exs. Hung. nach Beck a. a. O. (1905).

(Verbreitung der Rasse: Frankreich; Italien; Süd-Russland; Vorder-Asien.) ⁂

(Verbreitung der Art: Frankreich, Iberische Halbinsel; Balearen; Corsica; Sardinien; Italien; Sicilien; Balkanhalbinsel; mittleres und südliches Russland; Krim; Kaukasus; Vorder-Asien; Turkestan, Sibirien; Nord-Indien; Nord-Africa.) ⁂

1179. × 1180. *P. patulum* × *pulchellum* s. S. 867.

1180. (18.) **P. pulchéllum.** ☉. Stengel am Grunde meist sehr ästig, niederliegend bis aufsteigend, gestreift, ziemlich abstehend ästig, mit oft verlängerten, dünnen, fast fadenförmigen bis derben Aesten und verlängerten Stengelgliedern. Blätter länglich bis lineallisch-lanzettlich, spitz, die oberen zu sehr kleinen Hochblättern verkümmernd. Tuten am Grunde braun, 4—6 nervig, oberwärts durchscheinend und zerschlitzt. Untere Wickeln 2—3 blüthig, obere 1—2 blüthig, alle von einander entfernt oder doch nur die obersten öfter genähert, alle am Grunde mit einem kleinen Laubblatte oder nur mit einer Tute mit ganz kleiner angedrückter Spreite, die obersten daher nackt erscheinend. Blüthenstiele so lang oder meist länger als das Perigon; letzteres 2—3 mm lang, trichterförmig, mit ovalen abgerundeten rothen aussen grünen Abschnitten. Frucht klein, nur 2 mm lang, sehr fein runzelig, fast glatt, etwas glänzend, dunkelbraun, nicht eng vom Perigon umschlossen.

Auf sandigem Boden, auf Feldern, in Weinbergen, an uncultivirten Orten etc. nur im Mittelmeergebiete heimisch. Bei uns nur im südwestlichsten Gebiete in der Provence in der Nähe der Küste im Depart. Bouches-du-Rhône. Im übrigen Gebiet nur sehr selten eingeschleppt

[1]) S. VI. 2. S. 291 Fussn. 2. Hinzuzufügen ist, dass L. Richter am 17. Dec. 1844 in Tó-Almás bei Jász-Berény in Jazygien geboren ist (L. R. briefl.).

Mannheim: Hafengebiet 1902 und 1903 (Zimmermann 75, Höck Beih. Bot. Centr.bl. XXVI. 423). Bl. Juli—September.

P. pulchellum Lois. Mém. Soc. Linn. Paris. VI. 411 (1827). Nouv. Notes 19 (1827). Fl. Gall. éd. 2. I. 284 t. 26 fig. 2 (1828). Boiss. Fl. Or. IV. 1035. Hal. Consp. Fl. Graec. III. 75. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 68 t. 210 fig. 4—5. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 109. Nyman Consp. 639 Suppl. 272. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 116. — *P. flagelliförme* Lois. a. a. O. 409 (1827). Nouv. Notes 17, 18. Fl. Gall. éd. 2. I. 283 nach Meisn. in DC. Prodr. XIV. 99. — *P. Ballardi δ. effusum* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 99 (1856). — *P. rubriflórum* Friv. nach Meisn. a. a. O. (1856).

Aendert ab:

A. *týpicum* (Beck in Rchb. Ic. XXIV. 68 [1905]). Stengel und Zweige zierlich, niederliegend, ausgebreitet ästig. Blätter linealisch-lanzettlich, beiderseits lang zugespitzt. Perigon kaum 2 mm lang. — So am verbreitetsten; nach Beck (a. a. O.) nur in West-Spanien, Italien und Süd-Frankreich.

B. *remotiflórum* (Heldr. Herb. Nyman Consp. 639 [1882]; Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 116 [1897]. — *P. arenarium* Lois. Nouv. Not. 18 [1827]. Fl. Gall. éd. 2. I. 284. Gren. u. Godr. Fl. France III. 53. — *P. pulchellum β. Loiseleúrii*[1]) Rouy in Rouy u. Foue. Fl. France XII. 109 [1910]. — *P. pulchellum β. graecum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 68 t. 210 fig. 4—5 [1905]). Stengel kräftiger, reichlich ästig mit derben, niederliegenden bis aufsteigenden sehr verlängerten Aesten. Blätter breiter lanzettlich bis fast länglich, spitz. Perigon 2—3 mm lang, meist lebhaft rosa oder purpurn. — So nach Beck (a. a. O.) fast ausschliesslich im östlichen Mittelmeergebiete, auf der Balkanhalbinsel zerstreut, nach Rouy (a. a. O.) aber auch in der Provence. — Hierzu gehört:

II. *minus* (*minor* Haussknecht Mitt. Thür. BV. N. F. XI. 61 [1897]). Pflanze kleiner. — Griechenland.

C. *Debeaúxii*[2]) (*P. pulchellum δ. Debeauxi* Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 109 [1910]. — *P. Debeauxii* Legr. Bull. Soc. Bot. France XXX. 71 [1883]. — *P. aviculare Debeauxii* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 115 [1897]). Stengel vom Grunde an aufrecht, 3—3,5 dm hoch, wenigästig, mit aufrechten wenig und nur in ihrer unteren Hälfte beblätterten Aesten. Blätter linealisch. — So bisher nur in Corsica.

(Mediterranes Süd-Frankreich; Spanien; Italien; Bulgarien; Makedonien, Griechenland, mit den Inseln; Armenien.) [*]

1175. × 1180. *P. aviculare* × *pulchellum* s. S. 869.
1179. × 1180. *P. patulum* × *pulchellum* s. unten.

Bastard.

A. II. b. 2. *a.*

1179. × 1180. **P. pátulum** × **pulchéllum.** ☉. Unterscheidet sich von *P. patulum* durch vom Grunde ästige Stengel, zahlreichere grössere Blüthen von rosa Farbe. Von *P. pulchellum* verschieden durch steifen aufrechten Stengel. Früchte fehlschlagend.

[1]) S. VI. 2. S. 581 Fussn. 1.

[2]) S. III. S. 693 Fussn. 1. Debeaux † 20. Februar 1910 Toulouse (Sudre briefl.).

Bisher nur in Thessalien, da bei uns die Erzeuger kaum zusammen vorkommen, auch nicht zu erwarten.

P. patulum × *pulchellum* A. u. G. Syn. IV (1913). — *P. Bellardi* × *pulchellum* (*P. pseudo-Bellárdi*) Hausskn. Mitt. Thür. BV. N. F. XI. 61 (1897). Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 75. Nyman Consp. Suppl. 272 (1889).

b. *b.* Blüthen an den Spitzen der Stengeln und Zweigen genähert, dort ziemlich dichte längliche bis verlängert-cylindrische Scheinähren bildend.

1181. (19.) **P. arenárium.** ⊙. Stengel niederliegend bis aufsteigend, gestreift, ausgebreitet ästig, mit verlängerten Stengelgliedern und meist schlanken zierlichen Aesten. Blätter meist linealisch-lanzettlich, beiderseits zugespitzt. Tuten zerschlitzt. Wickeln 3—5 blüthig, die unteren entfernt und in den Achseln von sehr kleinen schmalen Blättern, die oberen stets genähert, länger wie das nächst obere Stengelglied, am Grunde nur mit meist ziemlich ganzrandigen Tuten. Blüthenstiele z. T. länger als das Perigon, dieses 2—2,5 cm lang. Abschnitte fast rundlich, weisslich-rosa bis purpurn. Früchte etwa 2 mm lang, ganz glatt und stark glänzend, etwa so lang wie das Perigon, nicht eng von diesen eingeschlossen.

An sandigen Stellen, auf Steppen, auf Flugsand, an uncultivirten sterilen Orten nur im südöstlichen Gebiete im Bereiche der Pannonischen Flora. In der Ungarischen Ebene!! meist nicht selten, nach Kerner (ÖBZ. XXV. 257) nicht über 250 m steigend, Kroatien: Bukovec, Legrad, Dubiava. Die Angaben in Dalmatien und Istrien sind unrichtig. Bl. Juli—November.

P. arenarium Waldst. u. Kit. Descr. Ic. pl. rar. Hung. I. 69 t. 67 (1802). Rchb. Fl. Germ. exc. 573. Ledeb. Fl. Ross. III. 531. Meisn. in DC. Prodr. XIV. 1. 100. Boiss. Fl. Or. V. 1035. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 68 t. 210 fig. 1—3. Nyman Consp. 639 Suppl. 272. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 116. — *P. floridum* Winterl Index (1788) nach Borbás Balat. Fl. 341 wohl kaum mit Beschreibung veröffentlicht. — *P. Venantiánum*[1]) Clem. Mem. Acc. Sc. Torin. Ser. 2. XVI. 319 (1857) nach Boissier a. a. O. — *P. negléctum* Boss. Enum. pl. Volh. 45 (1821) z. T.? vgl. S. 858 und Beck a. a. O.

Die oft verkannte Art ist durch die gänzlich blattlosen ziemlich dichten Scheinähren unter allen Arten der *Avicularia* sehr auffällig und leicht kenntlich.

In ihrem Hauptverbreitungsgebiete tritt die Art als allererster Besiedler der Sandsteppen auf, ähnlich auf sandhaltigem Lehm, Löss etc. (Adamović Veget. Verh. Mös. Länd. 309; Engl. Botan. Jahrb. XXXIII. 572).

(Serbien; Rumänien; Bulgarien; Thrakien; mittleres und südliches Russland; Kaukasus; Sibirien.) ⊼*

P. élegans. Stengel am Grunde holzig. Blätter lanzettlich. Scheinähren verlängert. Wickeln 2—4 blüthig, am Grunde nur mit Tuten. Perigon etwa 3 mal so gross als das von *P. patulum*.

1) Der Grund dieser Benennung ist a. a. O. nicht angegeben. Ob nach dem spätrömischen Dichter Venantius Portunatus, * um 535 bei Treviso † nach 600 als Bischof von Poitiers?

Wird aus der Umgebung von Triest angegeben (Tenore a. a. O., Reichenbach Fl. Germ. exc. 573), wird aber von Marchesetti und Pospichal nicht mehr erwähnt.

P. elegans Ten. Fl. Nap. Prodr. Suppl. II. S. LXVI (1823). Fl. Nap. II. 207 t. 35. Meisn. in DC. Prodr. XIV. 100. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 69. Nyman Consp. 639. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 115 nicht Ait. resp. Dryand.

Eine sehr unsichere uns nicht bekannte Pflanze, die von Reichenbach u. a. in die Verwandtschaft der S. 843 erwähnten *P. equisetiforme* gezogen wird. Boissier (Fl. Or. IV. 1035) erklärt sie zu *P. arenarium* gehörig, zu welcher Art sie auch von Arcangeli (Comp. Fl. It. ed. 2. 202) gezogen wird. *P. arenarium* kommt aber nicht in Istrien vor, ebenso nicht in Italien. Vielleicht handelt es sich um verschleppte Exemplare der *P. arenarium* oder auch nur um *P. Raji*?

Bastard.

A. II. b.

1175. × 1180. **P. aviculáre × pulchéllum.** ⊙. Von *P. aviculare* durch die Tracht verschieden, ebenso durch die in der Blüthenregion viel schmäleren und kleineren Blätter und durch das rosafarbige fast blumenblattartige Perigon. — Von *P. pulchellum* verschieden durch die dickeren starreren Stengel, die sehr verlängerten Scheinähren mit kürzer gestielten Blüthen, an deren Grunde lineallsch-lanzettliche Blätter stehen. Früchte fehlschlagend.

Bisher nur in Thessalien beobachtet.

P. aviculare × pulchellum (*P. pseudo-pulchéllum*) Hausskn. in Nyman Consp. Suppl. II. 272 (1890) nur der Name. Mitth Thür. Bot. V. N. F. XI. 61 (1897). Halácsy Consp. Fl. Graec. III. 75. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 116.

Aus der Gruppe *Cephalóphilon*[1]) (Meisn. in Wall. Pl. As. rar. III. 59 [1832]). Blüthenstände köpfchenförmig, die Köpfe meist paarweise gestellt selten einzeln:

*† **P. capitátum.** 2|. Stengel ästig, wurzelnd, wie die Blätter purpurn behaart. Blätter oval bis elliptisch, spitzlich, sehr kurz gestielt, beiderseits geöhrt. Blüthenköpfe ziemlich gross und dicht. Perigon hellrosa.

Im Himalaja und in China heimisch, als Zierpflanze angepflanzt und an der Riviera an Mauern verwildert: La Mortola (Berger, Schweinfurth!).

P. capitatum Hamilt. in D. Don Prodr. Fl. Nep. 73 (1825). Meisn. in DC. Prodr. XIV. 129.

B. Stengel entweder windend oder sehr hoch und kräftig, dann oberwärts fast stets wagerecht übergebogen und in der Ebene verzweigt. B.

I. *Tiniária*[2]) (Meisn. Polyg. Prodr. 43 [1826] in DC. Prodr. XIV. 135 [1856] veränd. Benth. u. Hook. Gen. III. 99 [1880]. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 275. — *Tiniaria* Rchb. Handb. 236 [1837] als Gatt. — *Bilderdykia*[3]) Dum. Fl. Belg. 18 [1827] als Gatt. — *Hélxine*[4]) L. Spec. pl. ed. 1. 363 [1753] z. T. I.

[1]) Von κεφαλή Kopf und φίλος lieb, befreundet.

[2]) Wohl von tinea, Motte. Name von *P. convolvulus* bei Marcellus Empiricus aus Burdigala (Bordeaux), einem hohen Beamten des Kaisers Theodosius I. zu Ende des 4. Jahrhunderts.

[3]) Nach dem Niederländischen Dichter Willem Bilderdijk, * 7. September 1756 Amsterdam † 18. December 1831 Haarlem (Massart briefl.).

[4]) S. S. 621 Fussn. 1.

Link Enum. I. 386 [1821]. Handb. I. 298 [1829]. Mert. u. Koch Deutschl. Fl. III. 61 [1831]. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 87. — *Fagopyrum*[1]) Moench Meth. 290 [1794]. DC. in Lam. u. DC. Fl. Franç. III. 369 z. T.). Stengel (links) windend. Blattstiele vom Grunde der ungewimperten Tuten abgehend. Wickeln wenigblüthig, in den Achseln von Hochblättern oder die unteren in denen von Laubblättern, zu unterbrochenen lockeren Scheintrauben vereinigt. Perigon an der Frucht vergrössert. Die 3 äusseren Perigonabschnitte vertieft. Drüsenring fehlend. Staubblätter 8. Narben 3, fast sitzend. Frucht 3kantig. Nährgewebe hornartig. Würzelchen der Kante der Keimblätter aufliegend ○⊂.

In Europa nur unsere Arten.

1182. (20.) **P. convólvulus** (Schwarze Winde, Buchwinde; plattd. Klimmup, Wild Baukweite; niederl.: Zwaluwtong, Zwarte Winde, Wendom; franz.: Liseron noir, Faux Liseron; it.: Villacchio saettino, Erba leprina; poln.: Rdest Hreczka: wend.: Ziwa Pfusnica; südslav.: Petešak [nach Šulek]; russ.: Береска). ☉. Stengel von weniger als 1 dm bis über 1 m lang, meist kurzhaarig, kantig gestreift, fast stets mehr oder weniger hin- und hergebogen, oft roth überlaufen. Blätter gestielt, im Umriss rundlich bis länglich-eiförmig, zugespitzt, am Grunde herzförmig oder fast pfeilförmig, mit dreieckigen Lappen, von sehr wechselnder Grösse. Wickeln 3—6blüthig, gebüschelt. Blüthenstiele kürzer als das Fruchtperigon, nahe unter demselben gegliedert. Perigon etwa 2—2,5 mm lang, grün, am Rande und innen weiss; äussere Perigonabschnitte stumpf gekielt. Frucht runzliggestreift, glanzlos, schwarz, 4—5 mm lang, dicht vom Perigon eingeschlossen, sich vom Blüthenstiel ablösend.

Auf Aeckern und Gartenland, besonders auf Buchweizen- und Getreidefeldern, an Gemäuern, in Gebüschen, öfter ein lästiges Unkraut. Wohl im ganzen Gebiete häufig bis gemein. Steigt in Wallis bis 1980 m (Jaccard 311), in Tirol bis 1580 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 100), in Bayern bis 1000 m (Prantl 160), in Ost-Ungarn bis 380 m (Kerner ÖBZ. XXV. 352), in Bosnien und der Hercegowina noch bei 1300 m (Beck Wiss. Mitt. XI. 423 [143]). Bl. Juli—Herbst.

P. Convolvulus L. Spec. ed. 1. 364 (1753). Koch Syn. ed. 2. 713. Meisn. in DC. Prodr. XIV. 135. Gren. u. Godr. Fl. France III. 54. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. III. 391. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 276. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 87 t. 222 fig. 1—4. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 93. Nyman Consp. 637. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 124. — *P. volúbile* Gilib. Exerc. phyt. II. 435 (1792). — *Fagopyrum carinátum* Moench Meth. 290 (1794). — *Polyg. inféstum* Salisb. Prodr. 259 (1796). — *P. convolvulácеum* Lam. Fl. Franç. III. 239 (1805). — *Bilderdykia Convolvulus*

[1]) S. S. 875 Fussn. 2.

Dumort. Fl. Belg. Prodr. 18 (1827). — *Helxine Convolvulus* Raf. Fl. Tellur. III. 94 (1836). — *Tiniaria Convolvulus* Webb u. Moq. in Webb. u. Berth. Phyt. Canar. III. 221 (1836—47). — *Tiniaria carinata* Montand. Fl. Jur. sept. 270 (1856). — *Polygonum striátum* Dulac Fl. Hautes-Pyrén. 169 (1867). — *P. convolvuliforme* St. Lager Ann. Soc. Bot. Lyon. VII. 132 (1880).

Nicht sehr veränderlich; von den Formen erscheinen folgende erwähnenswerth:

B. subalátum. Aeussere Perigonabschnitte schmal und meist stumpf geflügelt, nicht oder nur kurz in den Blüthenstiel verschmälert. — Sehr zerstreut. — *P. Convolvulus* b. *subalatum* Lej. u. Court. Comp. Fl. Belg. II. 59 (1831). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 276. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 87. — *P. pseudodumetórum* L. C. Wats. in Bab. Man. Brit. Bot. ed. 8. 310 (1881). — *P. Convolvulus* var. *pterocarpum*[1]) Frölich Generaldoubl. Verz. Schles. Tauschver. XXIII (1885—86). — *P. pterocarpum* Fröl. Herb. nach A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 276 (1898). — *P. convolv.* c. *pterigoidéum*[2]) Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 143 (1908). — Diese Pflanze wurde oft für den Bastard mit *P. dumetorum* gehalten, darf aber mit diesem nicht verwechselt werden.

C. pusíllum. Pflanze klein, oft kaum fingerlang, meist ganz roth überlaufen. Stengel meist aufrecht. Blüthen wenige, scheinbar endständig. — An sterilen Orten nicht selten. — *P. convolvulus* 3. *pusillum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 87 (1906). — *Tiniaria Convolvulus* var. *pusilla* Opiz Lotos IV. 103 (1854). — *P. pusillum* Kit. Linnaea XXXII. 365 (1863) vgl. Janka ÖBZ. XXII (1872) 153. — *P. convolv.* a. *strictum* Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 143 (1908).

D. subléve. Pflanze grösser und länger. Blätter oft grösser. Stengel und Blätter nur mit wenigen rauhen Haaren, fast glatt. — Wohl nur eine Form schattiger Standorte. — *P. convolvulus* b. *sublaeve* Zapałowicz Consp. Fl. Galic. crit. II. 143 (1908).

Wohl nur eine Spielart ist:

1. *sanguíneum* (Beck in Rchb. Ic. XXIV. 87 [1906]). Ganze Pflanze roth überlaufen.

In vorgeschichtlicher Zeit wurden die Früchte dieser Art gesammelt und gegessen (Buschan Vorgesch. Bot. 121), in Pommern heisst sie noch jetzt „Wilder Buchweizen“ (s. oben) und nach Homann wurde noch zu Anfang des 19. Jahrhunderts Mehl aus den Samen gewonnen. Ob mit dem von Buschan a. a. O. nach Mortillet aufgeführten „*P. vulgare* L.“ *P. aviculare* gemeint sein mag?

(Ganz Europa, fehlt nur im arktischen Gebiete; Kaukasus; Vorder-Asien bis Afghanistan; Sibirien; Nord-America; auch sonst verschleppt bis in die Tropen.) *

1182. × 1183. *P. convolvulus* × *dumetorum* s. S. 872.

1183. (21.) **P. dumetórum** (it.: Convolvolo nero; böhm.: Povleka). ☉. In der Tracht der vorigen Art sehr ähnlich. Stengel meist 6 bis 15 dm hoch oder noch höher, kantig, kahl, oft reichästig, eine ganze Pflanze mitunter einen mittelhohen Strauch überspinnend. Blätter meist lang zugespitzt mit dreieckigen bis rundlichen Lappen, ihre Stiele am Grunde mit einer Nektargrube. Blüthenstiel so lang als das Fruchtperigon, unterhalb der Mitte gegliedert. Peri-

[1]) Von *πτερόν* Flügel und *καρπός* Frucht.
[2]) Von *πτερυγοειδής* flügelähnlich.

gon zur Fruchtzeit 7—9 mm lang, die äusseren Abschnitte am Kiel durchscheinend-häutig-geflügelt, mit oben abgerundetem, unten am Blüthenstiel herablaufenden Flügel. Frucht mit dem oberen Theil des Blüthenstieles abfallend. Frucht mit abgerundeten Kanten, glänzend, fast ganz glatt, schwarz, meist 2,5 mm lang.

In feuchten Gebüschen, an Hecken, an buschigen Bergabhängen wohl durch das ganze Gebiet zerstreut, stellenweise auf weiten Strecken fehlend oder doch selten. In Wallis bis 1250 m ansteigend (Jaccard 311), in Steiermark bis 1000 m (Hayek Fl. Steierm. I. 211), in Friaul bis 800 m (Gortani II. 145), in Ost-Ungarn bis 380 m (Kerner ÖBZ. XXV. 352), in Bosnien 800 m (Beck Wiss. Mitt. XI. 423 [143]). Bl. Juli—Herbst.

P. dumetorum L. Spec. pl. ed. 2. 522 (1763). Koch Syn. ed. 2. 713. Meisn. in DC. Prodr. XIV. 135. Gren. u. Godr. Fl. France III. 55. Boiss. Fl. Or. IV. 1032. Pospich. Fl. Oesterr. Küstenl. I. 391. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 276. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 88 t. 223 fig. 1—4. Rouy in Rouy u. Foucaud Fl. France XII. 94. Nyman Consp. 636. Suppl. 271. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 124. — *Fagopyrum dumetorum* Schreb. Spic. Fl. Lips. 42 (1771). — *Fagop. scandens* Güldenst. Reise II. 343 (1791) nicht L. — *Fagopyrum membranaceum* Moench Meth. 290 (1794). — *Bilderdykia dumetorum* Dumort. Fl. Belg. 18 (1827). — *Helxine dumetorum* Rafin. Fl. Tell. III. 94 (1836). — *Tiniaria dumetorum* Opiz Sezn. 98 (1852). — *Tiniaria alata* Montandon Fl. Jura sept. 270 (1856). — *Polygonum alatum* Dulac Fl. Hautes-Pyrén. 169 (1867). — *P. Convolvulus* b. *dumetorum* O. Kuntze Fl. Leipz. 73 (1867).

Ist trotz der Aehnlichkeit mit voriger Art wohl kaum so nahe verwandt, dass beide zu einer Gesammtart vereinigt werden könnten.

Gleichfalls ziemlich wenig veränderlich. Erwähnenswerth sind:

B. *montánum* (Cicioni Nuov. Giorn. Bot. Ital. XXI. 267 [1889]. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 88). Fruchtperigon ohne Flügel. — Sehr selten. — Nach Cicioni selbst (a. a. O. XXII. 132 [1890]) wohl nur ein abnormer Zustand.

Nach der Tracht unterscheidet Zapałowicz (Consp. Fl. Galic. crit. II. 144 [1908]) folgende Formen:

II. *majus*. Blätter grösser bis 6,5 cm lang.

III. *gracílius*. Pflanze zierlicher. Blätter kleiner. Blüthen weniger zahlreich. Blüthen kleiner.

(Skandinavische Halbinsel; Dänemark; England; Frankreich; Spanien; Italien mit den Inseln; Balkanhalbinsel; mittleres und südliches Russland; Kaukasus; Vorder-Asien bis Afghanistan; Sibirien.) *

1182. × 1183. *P. convolvulus* × *dumetorum* s. unten.

Bastard.

B. I.

1182. × 1183. **P. convólvulus** × **dumetórum.** ⊙. Stengel meist bis etwa 1 m hoch, kahl, mehr oder weniger kantig. Aeste kurz

rauh-haarig. Blüthenstiele zur Fruchtzeit meist nur 4—5 mm lang, kürzer als das Perigon und über der Mitte gegliedert. Aeussere Perigonabschnitte scharf gekielt, bis schmal-häutig-geflügelt, an einer Pflanze oder gar einer Blüthe wechselnd, mit mehr oder weniger herablaufendem Flügel. Frucht runzelig gestreift, kaum glänzend.

Mit den Erzeugern bisher nur selten angegeben, aber sicher öfter übersehen. Bl. Juli—Herbst.

P. convolvulus × *dumetorum* (*P. convolvuloides*) Brügger Jahresb. Nat. Ges. Graub. XXIX. 187 (1886). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 88. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 124. — *P. dumetorum* var. *ápterum*[1]) Saelan in Herb. Mus. Fenn. I. 131 (1889). — *P. aspérulum* Zapałowicz Bull. intern. Acad. sc. Crac. IX (1907). Consp. Fl. Galic. crit. II. 145 (1908). — *P. mixtum* Goir. u. Ton. Bull. Soc. Bot. Ital. 1901. 276. — *P. dumetorum* var. *convolvuloides* Rohlena Sitzb. Böhm. Ges. Wissensch. 1912. No. I. 104.

Die Saelan'sche Pflanze scheint hierher, nicht zu *P. dumetorum* zu gehören, da der Verfasser ausdrücklich die kurzen Blüthenstiele angiebt.

Weiter gehört hierher:

B. heterocárpum[2]). Aeussere Perigonabschnitte entweder alle ungeflügelt oder nur gekielt, kurz in den Stiel verschmälert, oder alle geflügelt, oder an derselben Frucht z. T. geflügelt mit vollkommenen oder oft unregelmässigen oder unterbrochenen Flügeln von wechselnder Breite, in den gegliederten Stiel herablaufend. Oberer Theil des Blüthenstieles kürzer als die Frucht, bei den ungeflügelten ganz kurz.

Bisher nur mehrfach in Böhmen und Nieder-Oesterreich beobachtet, aber sicher weiter verbreitet, vielleicht die verbreitetere Form.

P. convolvulus × *dumetorum* b. *P. heterocarpum* Beck in Rchb. Ic. XXIV. 88 (1906).

(Skandinavische Halbinsel; England?: Frankreich; Nord-America [aus letzteren beiden Ländern nur B].) *|

II. *Pleurópterus*[3]) (Turcz. Bull. Soc. imp. Mosc. I. 587 [1848] als Gatt. Benth. u. Hook. Gen. III. 99 [1880] als Sect.). Pflanzen meist sehr kräftig. Stengel aufrecht, selten (wen. bei uns) windend, meist hin- und hergebogen, oberwärts ästig und wagerecht übergebogen, in der horizontalen Ebene verzweigt. Scheintrauben sehr reichblüthig, zahlreich zu achselständigen und endständigen Rispen vereinigt. Blüthen klein. Perigon mit 5—6 Abschnitten, die äusseren am Rücken breit geflügelt, die Flügel am Blüthenstiele herablaufend. Staubblätter 7—8. Griffel 3, kurz. Narben schildförmig oder gewimpert. II.

Pflanze aus Asien, bei uns nur eingeführt.

---

1) ἄπτερος ungeflügelt.
2) Von ἕτερος ein Anderer, verschieden und καρπός Frucht.
3) Von πλευρά Seite und πτερόν Flügel.

a. **a.** Stengel windend, holzig.

* **P. Baldschuánicum** [1]). ħ. Bis mehrere Meter hoch windend. Stengel mit hellgrauer bis bräunlich-grauer Rinde mit zahlreichen Lenticellen. Junge Zweige kantig gestreift, an den Kanten mit feinen Drüsen. Blätter aus herzförmigem, wieder etwas in den Stiel verschmälertem Grunde länglich-eiförmig, meist 2,5 bis 9 cm lang und 1,5—5,5 cm breit, öfter an den Rändern 1—2mal ausgeschweift gebuchtet und undeutlich fein gezähnt, etwas knorpelrandig, unterseits etwas heller, mit 2—4 cm langem Stiel. Blüthenstände rispig, bis 5 dm lang. Blüthen 5—8 mm im Durchmesser, anfangs weiss, später röthlich. Staubfäden am Grunde behaart. Frucht schwarz.

Stammt aus den Gebirgen von Turkestan zwischen 1500 und 2000 m, bei uns neuerdings wegen seiner zierlichen und zahlreichen Blüthenstände gern an Mauern, Lauben und Zäunen, an sonnigen Orten angepflanzt und selbst im nördlichen Gebiete winterhart. Bl. Juli—October.

P. baldschuanicum Regel Act. Hort. Petrop. VIII. 3. 684 (1883). Koehne Deutsche Dendrol. 142. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubholzk. I. 258.

* **P. multiflórum** (Thunb. Fl. Jap. I. 169 [1784]) ist dem vorigen ähnlich, aber schwächer windend. Blätter 7—13 cm lang und 5—10 cm breit mit geradem Rande und längerem Stiel. Blüthenstand zierlicher. Blüthen 2—3 mm im Durchmesser, rosa. Staubfäden ganz kahl. Frucht gelblich-weiss. — Aus Japan, seltener angepflanzt. Blüht sehr spät.

b. **b.** Stengel krautig, hoch, nicht windend, unterwärts weit hohl.

1184. (22.) (*64.*) **P. cuspidátum.** ♃. Grundachse kriechend ausläufertreibend. Stengel bis über 2—3 m hoch, oberwärts reich verzweigt, kahl. Blätter zweizeilig angeordnet, gestielt, gross, bis 13 cm lang, 10 cm breit, breit-eiförmig, ziemlich derb, fast lederartig, am Grunde gestutzt oder plötzlich verschmälert, oberwärts plötzlich zugespitzt, Blüthenstände zahlreich, in den Achseln oberer Laubblätter stehend, ährenförmig, locker, oft gebüschelt oder verzweigt, ihre Achsen kurz behaart mit ziemlich kleinen häutigen Hochblättern. Perigon grünlich-weiss; die äusseren Abschnitte am Rücken geflügelt; die Flügel am gegliederten Blüthenstiel herablaufend. Narbe gewimpert. Fruchtperigon vergrössert, die Frucht einschliessend.

In Ostasien heimisch, seit 1825 in Europa eingeführt, neuerdings vielfach als Zierpflanze in Gärten angepflanzt oder auch auf Aeckern als Viehfutter oder an Waldrändern etc. als Wildfutter angebaut. Aus diesen Anpflanzungen und durch Verschleppung vielfach verwildert, oft zum lästigen unausrottbarem Unkraute werdend und nicht selten schon weitab von aller Cultur völlig heimisch geworden. Vgl. F. Höck Beih. Bot. Centrbl. XV. 398, XVIII. 81, XXVI. 423. Bl. August bis September.

P. cuspidatum Sieb. u. Zucc. Fl. Jap. Fam. nat. II. 84 (1844). Meisn. in DC. Prodr. XIV. 136. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 276. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 89 t. 225 fig. 1—5. Bot. Mag. t. 6503.

[1]) Nach dem Fundorte, dem Chanat Baldschuan.

— *P. Siebóldi* [1]) der Gärten ob auch Meisn. in DC. Prodr. XIV. 136 (1856)? — *P. giganteum* der Gärten, Beckhaus Fl. Westf. 777 (1893).

Durch die kriechenden Grundachsen sich sehr stark vermehrend, mit ihnen sogar die Schüttung der Wege oft durchbrechend und auftreibend. — Die hohlen Stengel werden von der Jugend als Rohre benutzt.

1185. (23.) (65.) **P. Sachalinénse.** 4. Noch kräftiger als vorige. Stengel kantig gestreift, nicht so breit-ästig. Blätter länglich-eiförmig, sehr gross, bis 3 dm lang, 1.5 dm breit, zugespitzt, die unteren am Grunde schwach-herzförmig, die oberen am Grunde gestutzt, unterseits mit vorspringenden Nerven, graugrün. Blüthenstände achselständige Scheintrauben. Blüthen grünlich-gelb.

Auf der japanischen Insel Sachalin heimisch, seit 1869 in Europäischen Gärten, gleichfalls neuerdings vielfach, wenn auch nicht so häufig wie vorige, in Gärten und als Vieh- oder Wildfutter angepflanzt, verwildert fast noch leichter als vorige, nicht selten völlig eingebürgert, und sicher nicht wieder aus unserer Flora verschwindend. Vgl. Höck Beih. Bot. Centrbl. 11. XV. 398. Bl. September, October.

P. sachalinense F. Schmidt in Maxim. Primit. Fl. Amur. 233 (1859). Nichols. Dict. Gard. III. 185. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 276. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 89. Bot. Mag. t. 6540.

Wo die Pflanze mit *P. cuspidatum* zusammentrifft, ist meist zu bemerken, dass die letztere Art bald unterdrückt wird; so viel starkwüchsiger erweist sich die erstere.

256. FAGOPÝRUM [2]).

([Tourn. Instit. 511 t. 290] Gilib. Exerc. phyt II. 435 [1792]. Moench Meth. 290 [1794] z. T. Gaertn. De fruct. II. 182 t. 119. Meisn. in DC. Prodr. XIV. 143. Benth. u. Hook. Gen. III. 99. Nat. Pfl. III. 1.a. 29. — *Polygonum* sect. *Hélxine* [3]) L. Spec. pl. ed. 1. 363 [1753] z. T. — *Polygonum* Sect. *Fagopyrum* DC. in Lam. u. DC. Fl. Franç. III. 369 [1815] z. T. Link Enum. I. 386 [1821]. Meisn. Polyg. 43. 61; [subgen.]. Wohlfarth in Hallier-Wohlf. Koch's Syn. II 2249. — *Phegopýrum* [2]) Peterm. Fl. Bienitz 92 [1841] vgl. ÖBZ. XLI. [1891] 168.)

(Buchweizen, Heidekorn [eigentl. Heidenkorn], in Süd-Tirol: Blende, Plent; plattd.: Bookweten, Baukweiten, Bookweiten; niederl. u. vlaem.: Boekweit; dän.: Boghvede; franz.: Sarrasin, Bouquette; ital.: Grano saraceno, Sarasin, Faggina; rum.: Risca, Tatarca; poln.: Tatarka, Gryka; wend.: Pfusnica, Psusnica; böhm.: Pohanka; kroat. u. serb.: Hajda, Hajdina, Heljda, Elda; russ.: Гречa; litt.: Grikkadz; ung.: Pohánka.)

[1]) S. I. S. 188 Fussn. 1, 2. Aufl. S. 283 Fussn. 2; IV. S. 583 Fussn. 5.

[2]) Zuerst bei Dodoens. Von fagus Buche und *πυρός* Weizen, sehr schlecht gebildet. Uebersetzung des deutschen und niederländischen Namens, der sich auf die Aehnlichkeit der Frucht mit den Bucheln bezieht. *Phegopyrum* (von *φηγός* s. S. 443) ist correct gebildet, weicht aber zu sehr in den Anfangsbuchstaben ab.

[3]) S. S. 621 Fussn. 1.

S. S. 800. Pflanze kahl, Stengel aufrecht, meist ästig, saftig. Blattstiel am Grunde der kurzen, schiefgestutzten, ungewimperten Tuten abgehend. Blätter glänzend, dreieckig-herzförmig oder etwas spiessförmig, öfter zugespitzt, die obersten kurz gestielt. Wickeln in den Achseln von Hochblättern, Scheintrauben bildend. Blüthen mässig gross, heterostyl. Perigon 5theilig, blumenkronenartig, mit gleichen an der Frucht nicht vergrösserten Abschnitten. Staubblätter 8. Fruchtknoten von einem drüsigen Ringe umgeben. Griffel 3. Frucht 3kantig, aus dem Perigon hervorragend. Keimling innerhalb des mehligen Nährgewebes liegend, mit sehr breiten, flachen, mehrfach zusammengefalteten Keimblättern.

Nur unsere beiden Arten.

1186. (1.) (*66.*) **F. fagopýrum** (ausser den oben angeführten Namen: Hadea, Grütze, Grücken, Haritsch, Hainsch, Hänsch, Tadder [Schleswig, nördl. d. plattdeutschen Gebiets]; franz.: Blé noir; poln.: Poganka, Hreczka). (· · Stengel aufrecht, meist 1,5—6 dm (in der Heide verwildert oft nur 0,5—1 dm) hoch, zuletzt fast stets roth, ästig. Blätter lang gestielt, herzförmig, so lang oder länger als breit, mit rundlichen, seltener eckigen Lappen, am Rande meist ausgeschweift, zugespitzt. Tuten kurz. Scheintrauben gestielt, meist doldenrispig gehäuft, blattachsel- und scheinbar endständig, ihre Achse oft einreihig behaart. Hochblätter nur am Rande häutig durchscheinend. Blüthenstiel über der Mitte gegliedert, etwa so lang als das Perigon. Dieses weiss oder röthlich, am Grunde grün, etwa 3—4 mm lang. Drüsenring gelb. Frucht mit scharfen, ganzrandigen Kanten, kastanienbraun, etwa 5 mm lang, anfangs glänzend, später matt.

Aus Ost-Central-Asien stammend, bei uns hier und da auf leichtem Boden gebaut, besonders in den Heidegebieten häufig; neuerdings ist die Cultur im Rückgang begriffen, da auch die armen Böden durch den künstlichen Dünger produktionsfähig gemacht werden; auch nach der Ernte der Hauptfrucht besonders am Südfusse der Alpen angebaut. Nicht selten auch auf Aeckern als Unkraut, an Wegen, in der Heide und selbst auf lichten Waldplätzen einzeln oder in Menge auftretend aber oft unbeständig und wandernd. Die Cultur steigt in Tirol bis 1200 m (Dalla Torre u. Sarnth. VI. 2. 102), in Kärnten bis 1700 m (Pacher II. 48), in Ost-Ungarn bis 350 m (Kerner ÖBZ. XXV. 352). Bl. Juni—August(—October!).

F. Fagopyrum Karsten Deutsche Flora 522 (1883). A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 276. — *Polygonum Fagopyrum* L. Spec. pl. ed. 1. 364 (1753). Rchb. Fl. Germ. exc. 574. Koch Syn. ed. 2. 713. Nyman Consp. 639. — *Fagopyrum sagittatum* Gilib. Exerc. phyt. II. 435 (1792). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 90 t. 226 fig. 1—6. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 125. — *Fag. esculentum* Moench Meth. 290 (1794). Meisn. in DC. Prodr. XIV. 143. — *Polygonum Cereale* Salisb. Prodr. 259 (1796). — *Fagop. sarracénicum* Dumort. Fl. Belg. Prodr. 18 (1827). — *Fagop. vulgáre* Nees Gen. Fl. Monochlam. 53

(1835). — *Fagop. Cereale* Rafin. Fl. Tell. III. 10 (1836). — *Kunokale*[1]) *carneum* Rafin. a. a. O. 12 (1836). — *Phegopyrum esculéntum* Peterm. Fl. Bienitz 92 (1841).

Der Buchweizen wurde vermuthlich zuerst von den Bewohnern der Ostasiatischen Steppengebiete, wo er vom Baikal-See bis zur Mandschurei wild wächst, in Cultur genommen. Von da verbreitete sich der Anbau vom 10. Jahrhundert an nach China und gelangte, wohl sicher durch die Züge der Mongolen, gegen das Ende des Mittelalters nach Ost- und später auch nach Mittel- und West-Europa. Sichere Angaben besitzen wir nur aus Mecklenburg 1436 (Lisch Meckl. Archiv VIII. 136, Pritzel Sitzb. Naturf. Freunde Berlin 1866. 15) und aus Frankreich etwa 100 Jahre später von Ruellius (de stirp. nat. 324 [1536]) und Champier (Bruyorinus Campegius de re cibaria 1530? erschien 1560). Die Namen in den Europäischen Sprachen deuten nur zum Theil auf die Tatern (Mongolen, später Zigeuner), sonst auf die Saracenen (allgemeiner Name der Mohamedanischen Völker Asiens, ursprünglich ein Araberstamm der Sinai-Halbinsel) und selbst (Grücken, Gryka, Hreczka, Греча auf die Griechen, deuten also nur im Allgemeinen, wie auch Heidenkorn, südsl. Heljda auf fremden Ursprung. Buchweizen bez. das plattdeutsch-niederländische Bockweit wurde nach der Aehnlichkeit der Frucht mit der Buchecker gebildet; letzteres ist als Bouquette ins Französische übergegangen. Blende (Plent) ist aus dem Namen des Nord-Italienischen Nationalgerichts Polenta entstanden; in den östlichen Alpen wird der allgemein beliebte Sterz aus „Heidekorn" bereitet, ebenso sind in der Lausitz aus Buchweizenmehl gebackene „Plinzen" und bei den Wenden und Dänen die Buchweizengrütze Nationalgerichte (vgl. A. de Candolle Origine des plantes cultivées 279, Hehn Culturpfl. 6. Aufl. 494, Buschan Vorgesch. Bot. 12).

Aendert ab:

B. *emarginátum* (*Polygonum emarginatum* Roth Catal. Bot. I. 48 [1797]. — *Fagop. emarginatum* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 143 [1856]). Blätter länger zugespitzt, auch die oberen der Pflanze gross und oft genähert. Scheintrauben ziemlich dicht, gleichfalls oberwärts genähert. Frucht breit-dreieckig bis fast rundlich, an den Kanten fast geflügelt scharf. — Soll aus China stammen, öfter angebaut und dann meist mit allen Uebergängen zum Typus. Ob nur eine dickfrüchtige Culturform? — Goiran (Bull. SB. It. 1901. 276) beschreibt *Pol. fag. laxum* Stengel sehr schlaff, *pusillum* klein, dicht rasig.

Wohl nur eine Missbildung, entsprechend der m. *rostratum* von *Polygonum aviculare* (vgl. S. 861) ist

m. *pyramidátum* (*F. escul. β. pyramidatum* Meisn. in DC. Prodr. XIV. 143 [1856]. — *Polyg. pyramidatum* Lois. Mém. Soc. Linn. Par. VI. 411 [1827]. — *Fag. sagittatum* b. *pyramidatum* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 125 [1897]). Frucht an der Spitze lang verschmälert. — Hier und da mit dem Typus.

(Wohl fast in ganz Europa hier und da cultivirt.) *

1186. × 1187. *F. fagopyrum* × *Tataricum* s. S. 878.

1187. (2.) (67.) **F. Tatáricum** (niederl.: Franschmannen, Reeboekweit; poln. und böhm.: Tatarka). ☺. Oft etwas höher, meist 3—8 dm hoch. Stengel auch zuletzt meist grün. Blätter meist breiter als lang, heller grün. Scheintrauben meist verlängert, locker bis unterbrochen, gestielt, oft einzeln. Blüthen grün, klein. Frucht weit aus dem Perigon hervorragend, eiförmig-dreieckig, an den Kanten stumpflich, buckelig-warzig ausgeschweift. 4—6 mm lang, dunkelbraun, matt. Sonst wie vorige.

[1]) S. S. 812 Fussn. 2.

In Sibirien und im westlicheren Central-Asien heimisch, mit der Buchweizencultur bei uns eingeschleppt und als Unkraut auf Aeckern fast nur, aber in vielen Gegenden fast regelmässig unter demselben; bald zahlreich, bald zerstreut. Selten angebaut. Bl. Juli—September.

F. tataricum Gaertn. De fruct. II. 182 t. 119 (1791). Meisn. in DC. Prodr. XIV. 144. A. u. G. Fl. Nordostd. Flachl. 276. Beck in Rchb. Ic. XXIV. 90 t. 227 fig. 1—5. Richter-Gürke Pl. Eur. II. 125. — *Polygonum tataricum* L. Spec. pl. ed. 1. 364 (1753). Rchb. Fl. Germ. exc. 574. Koch Syn. ed. 2. 713. — *Fagopyrum subdentatum* Gilib. Exerc. phyt. II. 436 (1792). — *Fagop. dentátum* Moench Meth. 290 (1794). — *F. rotundatum* Babingt. Trans. Linn. Soc. XVIII. 117 (1841). — *Phegopyrum tataricum* Peterm. Fl. Bienitz 92 (1841).

Wird wegen ihrer grossen Aehnlichkeit mit *F. fagopyrum* oft übersehen, unterscheidet sich aber besonders kurz vor der Ernte schon von Weitem durch die grünen Stengel. Pflanze meist grösser und kräftiger als der angebaute Buchweizen.

Die Geschichte des *F. Tataricum* ist noch weniger bekannt als die des gemeinen Buchweizens; doch ist es nicht zweifelhaft, dass er aus seiner westlicher als die des letzteren gelegneren Heimat ungefähr um dieselbe Zeit nach Europa gelangte. Seine Cultur empfiehlt sich durch seine grössere Widerstandsfähigkeit gegen Frost; doch steht die Qualität des Mehles dem aus *F. fagopyrum* bereiteten nach.

B. *edéntulum* (Waisbecker Mag. Bot. Lap. VII. 54 [1908]). Frucht lang-pyramidal, mit glatten geraden Kanten ohne Höcker. — Ungarn.

1186. × 1187. *F. fagopyrum* × *Tataricum* s. unten.

Bastard.

1187. × 1187. **F. fagopýrum** × **Tatáricum.** ☉. Pflanze meist gross und kräftig. Blätter hellgrün, etwa so breit wie lang. Scheintrauben einfach ährenförmig oder z. T. doldig gestellt. Blüthen ziemlich gross. Perigon grün, die Abschnitte mit weisslichem bis röthlichem Rande. Frucht um die Hälfte hervorragend, mit 1—2 oder auch ohne Höcker an den stumpflichen bis etwas scharfen Kanten.

Mit den Erzeugern hier und da. Wir sahen öfter Pflanzen, die in der Tracht dem *F. Tataricum* ähnlich waren, aber die angegebenen Merkmale zeigten. Bei der Aehnlichkeit der Erzeuger wohl oft übersehen.

F. fagopyrum × *Tataricum* A. u. G. Syn. IV (1913). — *Polygonum Fagopyrum* × *tataricum* O. Kuntze Fl. Leipz. 74 (1867). — *Fagop. sagittatum* × *tataricum* Gürke in Richter-Gürke Pl. Eur. II. 125 (1897). Beck in Rchb. Ic. XXIV. 90. — *Fagop. Kúntzei*[1]) Beck a. a. O. (1907).

(Bisher nur im Gebiete.) [*]

[1]) Nach Dr. Otto Kuntze, * 23. Juni 1843 Leipzig † 28. Jan. 1907 San Remo (Riviera). Bis 1875 Kaufmann, machte K. 1874/6 eine Reise um die Erde und später auch weite Reisen in die Kaspischen Gebiete und in America, auf denen er reiche Pflanzensammlungen machte, die grösstentheils auch von ihm bearbeitet

Unterfamilie.

COCCOLOBOIDÉAE.

(Dammer in Nat. Pfl. III. 1.a. 8, 30 [1892]. Dalla Torre u. Harms Gen. Siph. 141. — *Coccolobeae* Rchb. Consp. 163 [1828].)

S. S. 693.

Von den beiden Tribus werden im südlichen Gebiete im Freien, im nördlichen in Häusern häufiger cultivirt nur Arten der

Tribus.

COCCOLÓBEAE.

(Benth. in Benth. u. Hook. Gen. III. 91 [1880] verändert Dammer Nat. Pfl. III. 1.a. 8, 30 [1892]. Dalla Torre u. Harms Gen. siph. 141.)

Von den 5 Gattungen, ausser einer der unten erwähnten aus dem neueren America, besonders Süd- und Mittelamerica stammend, werden seltener und in unserem ganzen Gebiete nur in Gewächshäusern angepflanzt Arten von *Coccoloba*[1]) (L. Syst. ed. 1. 1007 [1759] vgl. Lindau in Engl. Bot. Jahrb. XIII. 105 [1890]), und zwar besonders sehr grossblättrige Arten als Blattpflanzen, die durch ihre sehr grossen Blätter öfter manchen *Ficus*-Arten ähnlich werden.

Uebersicht der Gattungen.

A. Perigon zur Fruchtreife trockenhäutig, keine Flügel ausbildend. **Antigonon.**

B. Perigon zur Fruchtreife fleischig, tief 5spaltig. **Muehlenbeckia.**

* ANTÍGONON[2]).

(Endl. Gen. 310 [1837]. Nat. Pfl. III. 1 a. 30.)

S. oben. Stengel am Grunde verholzend, sonst krautig, letzte Auszweigungen in Ranken endigend. Blätter abwechselnd, die oberen zu Ranken umgebildet. Tuten klein bis sehr klein, mitunter sogar undeutlich. Perigon 5—6theilig, die äusseren Abschnitte bei der Fruchtreife sich stark vergrössernd, flügelartig. Staubblätter 7—9, am Grunde zu einem Ringe mit kurzen Zwischenzähnchen verbunden. Griffel

wurden. OKtze. ist Verfasser einer Anzahl botanischer und geologischer Schriften, von denen wir hier nur seine Taschenflora von Leipzig, Leipz. 1867 nennen. Allgemeines Aufsehen erregte er in den letzten beiden Jahrzehnten durch seinen mit fanatischem Eifer durchgeführten Kampf für extremste Anwendung des Prioritätsprincips bei der Benennung der Gattungen und Arten. In seiner Revisio generum plantarum (I. II. 1891, III. 1898), immerhin einem brauchbaren Nachschlagewerk, trug er kein Bedenken viele Gattungen und ± 40000 Arten umzutaufen. Dies radicale Verfahren fand namentlich in Nord-America nicht wenige Anhänger, wurde aber von der grossen Mehrzahl der Systematiker, auch von den 3 Nomenclatur-Congressen in Genua 1892, Wien 1905 und Brüssel 1910 abgelehnt. Er veröffentlichte noch 1903 in Stuttgart ein Lexicon generum Phanerogamarum (mit Tom von Post) und eine Nomenclaturae botanicae codex brevis maturus.

[1]) Von *κοκκός* Beere und *λοβός* Lappen, wegen des fleischigen Fruchtperigons.

[2]) Von *ἀντί* gegen, anstatt nach Analogie von *Polygonum* s. S. 800 Fussn. 1 und S. 840 Fussn. 1 gebildet.

3 mit kopfförmigen Narben. Frucht dreikantig. Würzelchen der Spalte der Keimblätter anliegend: ○⊃.

Etwa 4 Arten in Mexico und Mittel-America.

* **A. léptopus** [1]). ♃—ħ. Stengel ziemlich hoch kletternd, ziemlich dünn, mit feinen Ranken sich vielfach festheftend. Blätter eiförmig bis länglich-eiförmig, scharf zugespitzt. Blüthen meist zu 2 oder 3, verhältnissmässig ansehnlich. Aeussere Perigonblätter zur Fruchtzeit breit-herzförmig, etwa 2,5—3 cm lang, stumpflich, netzaderig.

In West-Mexico heimisch, bei uns hier und da als Ziergewächs angepflanzt. Bl. Spätsommer.

A. leptopus Hook u. Arn. Bot. Beechey voy. 308 t. 69 (1841).

*† MUEHLENBÉCKIA [2]).

(Meisn. Gen. 316 Comm. 227 [1840]. Nat. Pfl. III. 1.a. 32. — *Sarcógonum* [3]) G. Don in Sweet Hort. Brit. ed. 3. 577 [1839].)

S. S. 879. Meist Sträucher, seltener (nicht bei uns) Halbsträucher, oft windend. Blätter gross, klein oder fast ganz fehlschlagend oder hinfällig. Blüthen vielehig oder durch Fehlschlagen 2häusig. Perigon tief 5spaltig, an der Frucht mehr oder weniger fleischig. Staubblätter 8—9, in den weiblichen Blüthen öfter staminodial. Griffel 3 oft kurz, mit breiten bis gelappten oder gewimperten Narben. Keimling der Spalte oder dem Rücken der Keimblätter anliegend ○( ) oder ○⊃.

Gegen 20 Arten von Australien und Neuseeland über die Inseln des Pacifischen Oceans bis nach Süd-America verbreitet. — Nur selten wird an der Riviera etc. angepflanzt *M. Cunninghámi* [4]) (F. v. Müll. in Benth. Fl. Austr. V. 276 [1870]) aus Australien.

A. A. Stengel windend, stielrund, nicht flach.

Gleichfalls ziemlich selten ist die hierher gehörige *M. Chilénsis* (Meisn. in DC. Prodr. XIV. 147 [1856]). Narbe papillös, Blätter ohne Seitennerven, von Chile bis Mexico. — Ebenso *M. adpréssa* (Meisn. Gen. Comm. 227 [1840]. — *Polygonum adpressum* Labill. Nov. Holl. pl. I. 99 t. 127 [1804]. Bot. Mag. t. 3145). Narbe gewimpert. Sehr hoch und kräftig schlingend. Blätter herzförmig bis breit-länglich, am Grunde gestutzt, stumpf bis spitz, an jungen Pflanzen oft dreilappig. Blüthen sehr zahlreich in rispigen Trauben. — Australien. — Am häufigsten ist:

*† **M. compléxa.** ħ. Bis 3 (oder 4) m hochkletternd, sehr dicht ästig, Zweige mit dunkelbrauner Rinde, sehr dünn und fein. Blätter klein, meist nur 1—2 cm lang, rundlich bis breit-eiförmig, stumpf oder spitzlich. Tuten deutlich aber klein. Blüthen an kürzeren Seitenzweigen, einzeln oder zu wenigen büschelig in den Blatt-

[1]) Von *λεπτός* dünn und *ποῦς* Fuss d. h. Blüthenstiel.

[2]) Nach Gustav Mühlenbeck, * 2. Jan. 1798 Markirch (Ste. Marie-aux-mines, Elsass) † 21. Nov. 1845 Mülhausen, Arzt daselbst, um die Flora des Elsass, namentlich der Vogesen, sowie um die Kenntniss der Moose und Pilze des Elsass verdient.

[3]) Von *σάρξ* Fleisch nach Analogie von *Polygonum* gebildet.

[4]) S. I. 2. Aufl. S. 361 Fussn. 1, II. 2. S. 359 Fussn. 12.

achseln, grünlich. Früchte mit wachsig-weisslichen fleischigen Perigonabschnitten zwischen denen die dunkle Frucht gleich einem „à jour" gefassten Edelsteine sitzt. Narben papillös.

In Neuseeland heimisch, erst seit 1870 in Europäischen Gärten, aber bereits sehr verbreitet. Im nördlichen Gebiete nur in Gewächshäusern und Zimmern gezogen und im Sommer im Freien, im Mittelmeergebiete aber völlig winterhart und oft ganze Sträucher mit dem dichten Geflecht ihrer Zweige überziehend und hier und da verwildernd, auch aus Samen!! Bereits in England hart!! Bl. Juli—August.

M. complexa Meisn. Gen. Comm. 227 (1840). Nichols. Dict. Gard. II. 390. C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 259 fig. 165 l. Berger Hort. Mortol. 220. — *Polygonum complexum* A. Cunn. Ann. Nat. Hist. I. 454 (1838).

Wegen seiner ausserordentlichen Zierlichkeit sehr beliebt und auffällig, ist in der Tracht der *Fuchsia procumbens* nicht unähnlich.

* **M. sagittifólia.** ♄. Blätter deutlich pfeilförmig, am Grunde mit mehr oder weniger spitzen Ecken, meist 3—7 cm lang und 1—4 cm breit, 0,5—1,5 cm lang gestielt. Blüthen klein, in Rispen am Ende kurzer Seitenzweige, weisslich, zweihäusig.

In Süd-America von Buenos-Ayres bis Süd-Brasilien heimisch, bei uns hier und da im Mittelmeergebiete angepflanzt.

M. sagittifolia Meisn. Gen. Comm. 227 (1840). C. K. Schneider Ill. Handb. Laubh. I. 259 fig. 165 c—k.

B. Zweige nicht windend, fast blattartig flachgedrückt. Narbe gewimpert. B.

* **M. platýclados** [1]). ♄. Kahl. Stengel meist spärlich beblättert, längs gestreift, an den Knoten quergegliedert erscheinend. Blätter eiförmig-rhombisch, spitz, mit stumpfen oder spitzen Seitenecken bis fast pfeilförmig, hinfällig. Blüthen büschelförmig an den Kanten der flachen Stengel kurz gestielt, weiss. Perigon zur Fruchtzeit hellroth, zuletzt dunkelpurpurn.

Auf den Salomonsinseln heimisch, bei uns nur im Mittelmeergebiete winterhart, im übrigen Gebiete nur im Sommer im Freien. Bl. fast den ganzen Sommer.

M. platyclados Meisn. Bot. Zeitg. XXII. 313 (1865). Nichols. Dict. Gard. II. 390. Berger Hort. Mortol 220. — *Coccoloba platyclada* F. v. Müll. Bot. Mag. 5382 (1863).

[1]) Von *πλατύς* breit und *κλάδος* Zweig.

Register des vierten Bandes.

Die cursiv gedruckten Namen sind Synonyme, die mit kleiner Schrift gedruckten Namen von Sectionen und Untergattungen.

Abelicea **568**.
Acetosa Sect. Rumex 765, 789.
Acetosella Sect. Rumex 782.
Aconogonum 840.
Acontogonum Sect. Polygonum 840.
Acuminatae Sect. Betula 387.
Adicea 617.
Aegiri 31.
Aegirus Sect. Populus 15, **31**.
Aigeiros 31.
Albae 390, 530, 534.
Albae Sect. Betula 387, **390**.
Albae Sect. Salix 57, **78**.
Albidae Sect. Populus 16.
Aldrovandia 1.
Alnaster 413.
Alnobetula Sect. Alnus **413**
Alnus 386, **412**.
Amentaceae 369.
Amygdalinae 74.
Antigonon **879**.
Apetalae 2.
Apocarya Sect. Carya 367.
Apohicoria 367.
Arceuthobieae 667, **668**.
Arceuthobieae 668.
Arceuthobiees 668.
Arceuthobium **668**.
Archichlamydeae **2**.
Argenteae Sect. Salix **123**.
Aristolochia **680**.
Aristolochiaceae **677**.
Aristolochiaceae 689.
Aristolochiae 677.
Aristolochiales 5, **677**.
Aristolochieae 678, **680**.
Aristolochieae 677.
Artocarpaceae 584.
Artocarpeae 584, **585**.
Artocarpeae 584.
Artocarpoideae 575, **584**.
Asareae 677, **678**.
Asarum 677, **678**.
Atraphaxideae **798**.
Atraphaxis **798**.
Avicularia Sect. Polygonum 842.

Balsamifera 49.
Banksia **638**.
Banksieae 629, **638**.
Bergeria 694.
Betula **386**.
Betulaceae **369**.
Betulaster Sect. Betula 387.
Betulastra 413.
Betuleae 370, **386**.
Bistorta Sect. Polygonum 801.
Blepharocarpus Sect. Ulmus 547.
Boehmeria **620**.
Boehmerieae 602, **619**.
Brachystylae Sect. Salix 56, 58, 60, 61, 93, **189**.
Broussonetia 582, **583**.
Broussonetieae 576, **581**.
Buccephalophora 700.

Calothyrsus Sect. Grevillea 633.
Calycanthaceae 5.
Candicans 50.
Cannabineae 595.
Cannabis 595, **598**.
Cannaboideae 575, **595**.
Capreae Sect. Salix 58, **93**.
Caprificus 587.
Carpineae 370.
Carpinus **371**.
Carya 356, **365**.
Casanophorum 440.
Castanea 434, **440**, 457.
Castanophorum 440.
Casuarina **8**.
Casuarinaceae **8**.
Casuarineae 8.
Celtideae 567.
Celtidoideae 546, **567**.
Celtis 568, **570**.
Centopodium 697.
Centrospermae 5.
Cerris Sect. Quercus 446, **457**.
Cerroides 530.
Chalazogamae 8.
Chamaebetula 404.
Chenopodiaceae 694.
Choripetalae 2.
Choristandrae Sect. Salix 58, 93.
Chrysobalanus Sect. Pasania 444.
Clistostigmata 678.
Coccifera 463.
Coccolobeae 879.
Coccolobeae 879.
Coccoloboideae 693, 879.
Colletia 570.
Comandra 641, **643**.
Comptonia 354.
Conchium 633.
Conocarpus 628.
Conogynoides Sect. Hakea 634.
Coryleae **370**.
Corylus 371, **378**.
Corymbosa Sect. Eriogonum 696.

Costatae Sect. Betula **387**.
Cudrania 585.
Cudranus 585.
Cupuliferae 369, 433.
Cyclobalanopsis Sect. Quercus 446, **447**.
Cyprioles 469.
Cyrtostylis Sect. Banksia 639.
Cytinaceae 689.
Cytineae **690**.
Cytineae 689.
Cytinus **690**.

Dahurieae Sect. Betula 390.
Densiflora 811.
Dentatae 533.
Deserticolae Sect. Rheum 793.
Diatypetalae 2.
Diandrae Sect. Salix 56, 57, 64, **78**.
Diceras 576.
Dicotyleae 1.
Dicotyledonea 1.
Dicotyledoneae 1.
Dicotyledones **1**.
Didymadeniae Sect. Salix 56, **60**.
Dilleniaceae 7.
Diplolobus Sect. Aristolochia 683.
Distegocarpus Sect. Carpinus **372**.
Ditrachyceras 576.
Ditrachyceros 576.
Diversipilosae 531.
Dolichostylae Sect. Salix 59, 60, **167**, **200**.
Donia 789.
Dorstenia 576.
Dorstenieae 576.
Dryoptelea 550.
Dubreuillia 617.
Duretia 620.
Duschekia 413.

Eichenarten, Schlüssel zum Bestimmen 538—544.
Elaeobalanos 530.
Eleutheropetalae 2.
Embothrieae 629, **636**.
Embothrium **636**.
Emex 697.
Encycla 694.
Endodaca 681.
Endodeca 681.
Endotheca 681.
Enerves Sect. Hakea 635.
Ericaceae 2.
Eriogoneae 693, **694**.
Eriogoninae **694**.
Eriogonum **694**.
Erythrobalanos 448.
Erythrobalanus Sect. Quercus 446, **448**.
Esculus 474.
Espinosa 694.
Eualbae Sect. Betula 390.
Eualnus 416.
Euaristolochia Sect. Aristolochia 683.
Euasarum Sect. Asarum 678.
Eubanksia Sect. Banksia 638.
Eubetula Sect. Betula **387**.
Eucarpinus Sect. Carpinus **372**.
Eucarya Sect. Carya 365.
Eucastanea 441.
Eucytinus Sect. Cytinus 691.
Eudodeca 681.
Eueriogonum Sect. Eriogonum 695.
Eugrevillea Sect. Grevillea 631.
Euhicoria 365.
Euhakea Sect. Hakea 635.
Eulapathum Sect. Rumex 702.
Eulorantheae 665.
Euloranthus Sect. Loranthus 666.
Eumoreae 576.
Eupasania Sect. Pasania **445**.
Eupopulus Sect. Populus 15, **31**.
Europaeeola 666.
Europicola Sect. Loranthus 666.
Eusyce Sect. Ficus 587.
Euthesium Sect. Thesium 645
Eaulmus Sect. Ulmus 547.
Euviscum Sect. Viscum 670.
Exogeneae 1.

Fagaceae 369, **433**.
Fagales 4, **369**.
Fagineae 433.
Fagopyrum 800, **875**.
Fagus **434**.
Faya 353.
Ficeae **585**.
Ficus **586**.
Folliculares 629.
Forskaelea 602.
Forskahlea 602.
Forskalea 602.
Forskalia Sect. Urtica 602.
Forskalieae Sect. Urtica 602.
Forskohlea 602.
Fragiles Sect. Salix 57, **70**.

Galactoglychia 586.
Gale Sect. Myrica 352.
Gallifera Sect. Quercus 447, **472**.
Galoglychia 586.
Geraniales 6.
Glabriflorae Sect. Hakea 636.
Glossula 683.
Grevillea **629**.
Grevilleae **629**.
Grevilleoideae **629**.
Grevilleoides Sect. Hakea 634.
Guaco 688.
Gymnolobus Sect. Aristolochia 688.
Gymnothyrsus Sect. Alnus **416**.

Haematolepis 690.
Hakea 629, **633**.
Hamiltonia 643.
Hastatae 152.
Helxine 621.
Helxine Sect. Polygonum 875.
Hemiptelea 568.
Herbaceae Sect. Salix 56, **64**.
Hetoradeniae Sect. Salix 57, **74**.
Heterolapathum 700.
Heterophyllus 463.
Hexastylis 678.
Hicoria 365.
Hicorius 365.
Hocquartia 681.
Houtouynia 11.
Houttuynia 10, **11**.
Houtuynia 11.
Humiles 404.
Humulus **595**.
Hypocistis 690, 691.
Hypolepis 690.

Ilex Sect. Quercus 447, **469**.
Incanae Sect. Salix 60, **189**.
Ioxylon 582.

Juglandaceae **355**.
Juglandales 4, **355**.
Juglandeae 355.
Juglans 356, **358**.
Juliflorae 369, 544.

Koenigia 694.
Koenigieae 694.
Koenigiinae 694.

Lapathum Sect. Rumex 699.
Laportea 603, **616**.
Lauraceae 5.
Laurifolia 47.
Lepidobalanus Sect. Quercus 446, **456**.
Leucadendron 628.
Leucadendrum 628.
Leuce Sect. Populus 15, **16**.
Leucobalanus 530.
Leucoideae Sect. Populus 15, **51**.
Linosyris 645.
Lissostylis Sect. Grevillea 631.
Lomatia 636, **637**.
Longistylae Sect. Hakea 635.
Loranthaceae **664**.
Lorantheae **665**.
Lorantheae 664.
Loranthineae 640, **664**.
Loranthoideae 665.
Loranthus 665.
Lucidae Sect. Salix 56, **61**.
Lupulus 595.

Machura 582.
Maclura **582**.
Macounastrum 694.
Macrocarpae 533.
Macrophthalmum 586.
Madocarpus Sect. Ulmus 550.
Malvales 7.
Manglesia Sect. Grevillea 630.
Manglesioides Sect. Hakea 634.
Meiostylae Sect. Salix 58, **130**.
Mesostylae.
Melanobalanus 448.
Mirica 351.
Monadeniae Sect. Salix 58, **93**.
Monochlamydeae 2.
Monocotyledones 3.
Monticolae Sect. Rheum 793.
Moraceae 545, **575**.
Moreae 576.
Moreae 575.
Morella Sect. Myrica 353.
Moroideae **575**.
Morophorum 576.
Morus **576**.
Muehlenbeckia 880.
Myrica **351**.
Myricaceae **351**.
Myricales 4, **351**.
Myriceae 351.
Myrtiflorae 7.
Myrtosalix Sect. Salix 59, **161**.

Nanae Sect. Betula 387, **404**.
Nibo 697.
Nigra 449.
Nigrae Sect. Quercus 446, **449**.
Nivea 18.
Nucamentaceae 628.
Nyctaginaceae 2.
Nymphaea 3.

Oncostylis Sect. Banksia 638.
Opuntiales 7.
Oregonium Sect. Eriogonum 696.
Orcoptelea 547.
Orthostylis Sect. Banksia 639.
Ostrya 371, **376**.
Osyrideae **641**.
Osyris 641, **642**.
Oxylapathon 789.
Oxylapathum 698.
Oxyria **789**.

Pacania 367.
Papyrius 583.
Parietales 7.
Parietaria **621**.
Parietarieae 602, **620**.
Pasania 434, **444**.
Pentandrae 61.
Peperomia **12**.
Persicaria Sect. Polygonum 808.
Persooniodeae 628.
Pharmacosycea 586.
Phegopyrum 875.
Phellos Sect. Quercus 446, **448**.
Phelypea 690.
Phylicifoliae 130.
Phyllothyrsus 416.
Pilea **617**.
Piperaceae 10, **11**.
Piperales 2, **9**.
Plagiostigma 587.
Platycaria **356**.
Platypodium Sect. Rumex 700.
Pleonandrae Sect. Salix 56, 57, 61, **74**.
Pleuropterus Sect. Polygonum 873.
Podocentrum 697.
Pogonotrophe 587.
Polygonaceae **692**.
Polygonales 5, **692**.
Polygoneae 798, **800**.
Polygoneae 692.
Polygonoideae 693, **798**.
Polygonum **800**.
Polygonum Sect. Fagopyrum 875.
Polygonum Sect. Helxine 875.
Polypetalae 2.
Populus **14**.
Primos 531.
Prinos Sect. Quercus 447, **530**.
Procrideae 602, **617**.
Protea 628.
Proteaceae **628**.
Proteales 5, **627**.
Proteeae 628.
Pruinosae Sect. Salix 59, **167**.
Pseudalnus 416.
Pseudoumbellata 695.
Pterocarya **356**.
Ptychocarpa Sect. Grevillea 632.
Punicea Sect. Grevillea 631.
Purpureae Sect. Salix 60, **192**.

Quercus 434, **445**.
— Schlüssel zum Bestimmen der Arten 538.

Rafflesiaceae 677, **689**.
Ranales 6.
Razoumowskia 668.
Repentes 123.
Repentes Sect. Salix 58.
Reticulatae Sect. Salix 56, **67**.
Retusae Sect. Salix 57, 84.
Rhabarbareae 693, **789**.
Rhamnales 7.
Rheum 789, **791**.
Rhinanthoideae 645.
Rhizantheae 689.
Rhoeadales 6.
Rigidae Sect. Salix 59, **152**.
Robur Sect. Quercus 447, **474**.
Rosales 6.
Roseae Sect. Salix 58, **120**.
Rubrae Sect. Quercus 446, **450**.
Rumex 697, **698**.
Rumiceae 693, **697**.
Rumicoideae **693**.
Rutica 603.

Salicaceae **13**.
Salicales 4, **13**.
Salicineae 13.

Salix 14, **54**, 349.
Santalaceae **641**.
Santalales 5, **640**.
Santalineae **640**.
Sapindales 6.
Sarcogonum 880.
Sarraceniales 6.
Saurobroma 570.
Saururaceae 9, **10**.
Saururus **10**.
Schlüssel zum Bestimmen der Eichenarten 538—544.
Scoria 365.
Selepsion Sect. Laportea 616.
Semidopsis 413.
Sericeae Sect. Salix 57, **88**.
Siphidia 681.
Siphisia Sect. Aristolochia 681.
Soleirolia 621.
Splitgerbera 620.
Stenochasma 583.
Stenogonum 694.
Suber Sect. Quercus 446, **463**.
Subviminales Sect. Salix 60, **200**.
Sycamorus 587.
Sycomorus 587.
Sympetalae 2.
Synandrae Sect. Salix 60, **189**.

Tacamahaca Sect. Populus 15, 46.
Tacamahacae 46.
Tenorea 587.
Thesieae 641, **644**.
Thesium **645**.
Thyrsine 690.
Toxylon 582.
Trepidae Sect. Populus 24.
Triandrae Sect. Salix 57, **74**.
Turanga Sect. Populus **15**.

Ulmaceae **545**.
Ulmeae 546.
Ulmoideae 545, **546**.
Ulmus **546**.
Umbellata Sect. Eriogonum 695.
Umbelliflorae 8.
Urereae **602**.
Urostigma Sect. Ficus 586.
Urtica 603.
Urticaceae 545, **601**.
Urticaceae 544, 567.
Urticae 601.
Urticales 4, **544**.
Urticastrum 616.
Urticinae 544.
Utricularia 1.

Verticillatae 3, 8.
Vibo 697.
Viminales Sect. Salix 60, **173**.
Virescentes Sect. Salix 59, **130**.
Virgata Sect. Eriogonum 696.
Viscaceae 668, **669**.
Viscaceae 667, 669.
Viscees 669.
Viscoideae 665, **667**.
Viscum **669**.
Visiania 586.

Zelkova 568.
Zelkowa 568.

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG

Eine botanische Tropenreise

Indo-malayische Vegetationsbilder und Reiseskizzen

von

Dr. G. Haberlandt

= Zweite, durchgesehene Auflage =

Mit 48 Figuren im Text und 12 Tafeln, zum Teil in Dreifarbendruck

VII, 296 Seiten. Gr. 8. ℳ 11.60; in Leinen geb. ℳ 12.85

IN DER TROPENWELT

von

DR. CARL HOLTERMANN

Universitätsprofessor in Berlin

Mit 38 Abbildungen

VI, 210 Seiten. Gr. 8. Geheftet ℳ 5.80, in Leinen geb. ℳ 7.40

Einführung in die Tropenwelt

Erlebnisse, Beobachtungen und Betrachtungen eines Naturforschers auf Ceylon, zugleich ein Handbuch für den Reisenden

von

Dr. Konrad Guenther

Privatdozent an der Universität Freiburg i. Br.

Mit 107 Abbildungen und 1 Karte von Ceylon.
X, 392 Seiten. 8. In Leinen gebunden M. 4.80.

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN IN LEIPZIG

Terminologie

der Entwicklungsmechanik der Tiere und Pflanzen

in Verbindung mit

C. Correns
Professor der Botanik in Münster

Alfred Fischel
Professor der Anatomie in Prag

E. Küster
Professor der Botanik in Bonn

herausgegeben von

Professor Wilhelm Roux

Eine Ergänzung zu den Wörterbüchern der Biologie, Zoologie und Medizin sowie zu den Lehr- und Handbüchern der Entwicklungsgeschichte, Allgemeinen Biologie und Physiologie

XII, 466 Seiten. 8. In Leinen geb. M. 10.—

Dieses aktuelle Werk des Begründers der tierischen Entwicklungsmechanik und dreier Mitarbeiter gibt die zureichende Erklärung der zahlreichen wissenschaftlichen Bezeichnungen, welche die menschliche Forschung der Gestaltungen der tierischen sowie der pflanzlichen Lebewesen für die von ihr geschaffenen neuen Begriffe hervorgebracht hat. Mit Hilfe dieses Schlüssels kann nunmehr jeder Zoologe, Botaniker, Arzt, Philosoph und Lehrer der Naturgeschichte die bezügliche hochinteressante Literatur dieses Gebietes mit vollem Verständnis lesen und ev. die allgemeinen Ergebnisse auf dem eigenen Arbeitsgebiete verwerten. Da zurzeit noch kein Lehrbuch oder Wörterbuch der Zoologie, Biologie, Physiologie und Medizin diese Begriffe und ihre Termini in annähernd zureichender Weise behandelt hat, so wird mit diesem an 1100 Termini umfassenden Werke (z. B. betreffen 70 allein die für die Chirurgie und Orthopädie wichtigen Knochen, Knorpel und Bänder) einem dringenden Bedürfnis abgeholfen. Die allgemeinsten wichtigsten Begriffe sind lehrbuchartig behandelt, so daß auch ein dem ganzen Gebiete noch Fernstehender unter Benutzung der im Vorwort gegebenen Führung sich leicht mit ihm vertraut machen kann. Das Buch wird das Verständnis für diese wichtige Forschung in weite Kreise tragen.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

New York Botanical Garden Library
QK281 .A8 Bd.4 gen
Ascherson, Paul Fri/Synopsis der mittele
3 5185 00103 4220